



HEIWA

Changez d'air

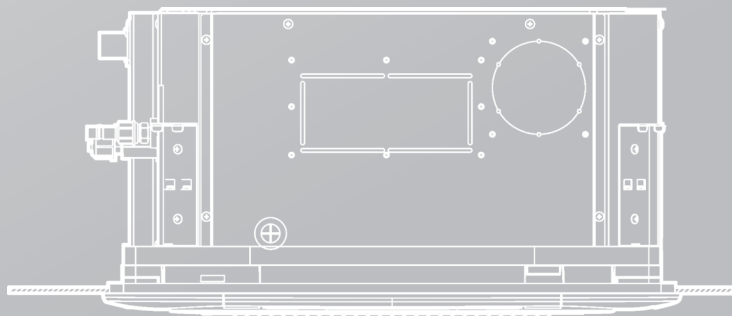
GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Installateur

Unité intérieure

CASSETTE HEIWA ESSENTIEL ZEN 2

HKIS-25-V1 - HKIS-35-V1 - HKIS-50-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.

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 Plaque de fonctionnement du produit	7
2.3 Accessoires standard	7
3 Installation	8
3.1 Préparation de l'installation	8
3.2 Installation de l'unité.....	13
3.3 Installation électrique.....	32
3.4 Contrôles après installation.....	37
3.5 Test de fonctionnement	38
4 Spécifications de fonctionnement.....	39
5 Maintenance	40
5.1 Défaillances non provoquées par des défaillances du climatiseur	40
5.2 Codes erreur	42
5.3 Maintenance de l'unité	45
5.4 Note concernant l'entretien	48
5.5 Services après-vente.....	56

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 enfants sans surveillance.
- (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 exigu, 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, 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.

**REMARQUES !**

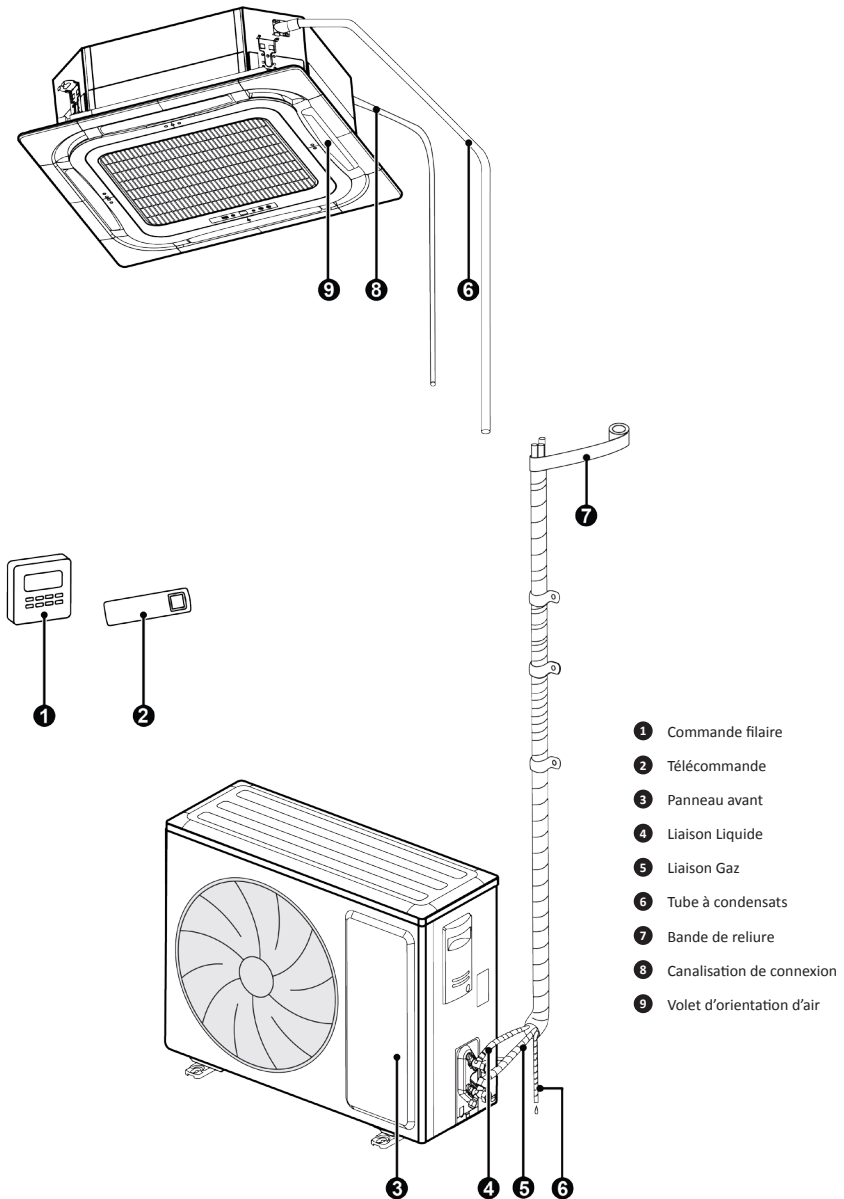
- (1) N'introduisez pas les doigts ou tout autre objet dans la grille d'Entrée d'air ou de retour d'air.
- (2) Veuillez adopter des mesures de protection avant de toucher la liaison de fluide frigorigène, faute de quoi vous risquez de vous blesser les mains.
- (3) Veuillez disposer la canalisation d'évacuation 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 :
 - i) 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.
 - ii) 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

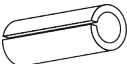
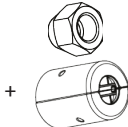
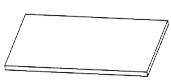
2.1 Schéma d'ensemble

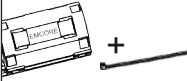


2.2 Plage de fonctionnement du produit

—	Mode Froid	Mode Chaud
Température extérieure DB(°C)	-15~43	-15~24
Plage de régulation (°C)	16-30	16-30

2.3 Accessoires standard

Accessoires de l'unité intérieure				
N°	Nom	Vue d'ensemble	Qté	Usage
1	Tube d'évacuation des condensats		1	Relié à le tube à condensats en PVC dur
2	Boulon avec rondelle		4	Fixer le patron d'installation sur l'unité.
3	Patron d'installation en papier		1	Pour percer le plafond
4	Plaque de montage de joint		4	Pour empêcher la chute du joint
5	Télécommande + piles		1+2	Pour contrôler l'unité intérieure
6	Isolation		1	Pour isoler la liaison gaz
7	Isolation		1	Pour isoler la liaison liquide
8	écrou ordinaire + coffret inviolable		1	Pour empêcher tout enlèvement de l'écrou de raccordement de la liaison gaz (voir raccords fournis.)
9	écrou ordinaire + coffret inviolable		1	Pour empêcher tout enlèvement de l'écrou de raccordement de la liaison liquide (voir raccords fournis.)
10	Bague thermorétractable		1	Pour raccorder le panneau avant à la partie principale.
11	Molleton		1	Pour éviter que le câble de communication ne dépasse les canalisations électriques (3/4" seulement)
12	Ensemble boulon		4	Pour raccorder le panneau et la partie principale (3/4" seulement)

Accessoires de l'unité intérieure				
N°	Nom	Vue d'ensemble	Qté	Usage
13	Anneau magnétique et collier de serrage		1+1	Pour installations spécifiques (Uniquement sur HKIS-35-V1 ; HKIS-50-V1)

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 (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
3,6	8,27	3,6	12,4	3,6	111
3,8	9,22	3,8	13,8	3,8	124
4,0	10,2	4,0	15,3	4,0	137
4,2	11,3	4,2	16,8	4,2	151
4,4	12,4	4,4	18,5	4,4	166
4,6	13,5	4,6	20,2	4,6	182
4,8	14,7	4,8	22,0	4,8	198
5,0	16,0	5,0	23,8	5,0	215
5,2	17,3	5,2	25,8	5,2	232
5,4	18,6	5,4	27,8	5,4	250
5,6	20,0	5,6	29,9	5,6	269
5,8	21,5	5,8	32,1	5,8	289
6,0	23,0	6,0	34,3	6,0	309
6,2	24,5	6,2	36,6	6,2	330
6,4	26,1	6,4	39,1	6,4	351
6,6	27,8	6,6	41,5	6,6	374
6,8	29,5	6,8	44,1	6,8	397
7,0	31,3	7,0	46,7	7,0	420
7,2	33,1	7,2	49,4	7,2	445
7,4	34,9	7,4	52,2	7,4	470
7,6	36,9	7,6	55,1	7,6	496
7,8	38,8	7,8	58,0	7,8	522
8,0	40,8	8,0	61,0	8,0	549

- (2) Lors de l'installation d'une unité extérieure avec un ou deux ventilateurs, tenez la poignée puis relevez-la lentement (ne touchez pas le condensateur avec les mains ou d'autres objets). Si vous ne tenez qu'un seul côté du boîtier, vous risquez de le déformer ; veillez donc à tenir également la base de l'unité. Pour l'installation, veillez à utiliser les composants indiqués dans le mode d'emploi.
- (3) 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.
- (4) Les outils suivants sont nécessaires : 1) Indicateur de niveau du liquide ; 2) Tournevis ; 3) Marteau perforateur électrique ; 4) Perceuse ; 5) Dudgeonnière ; 6) Clé dynamométrique ; 7) Clé à fourche ; 8) Coupe-tube ; 9) Détecteur de fuites ; 10) Pompe à vide ; 11) Manomètre ; 12) Multimètre ; 13) Clé hexagonale ; 14) Isolant adhésif.

3.1.2 Choix de l'emplacement d'installation

 AVERTISSEMENT !
(1) 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.
(2) Installez le climatiseur dans un endroit présentant une inclinaison inférieure à 5°.
(3) N'installez pas l'unité dans un endroit directement exposé à la lumière du soleil.
(4) N'installez pas l'unité dans un endroit présentant des fuites de gaz inflammable.

Choix de l'emplacement d'installation de l'unité intérieure (choisissez un emplacement conforme aux conditions suivantes).

- (1) L'entrée et la sortie d'air de l'unité intérieure doivent rester bien dégagées afin de garantir que le débit d'air de l'unité atteigne toute la pièce. N'installez pas l'unité dans une cuisine ou une buanderie.
- (2) Installez l'unité dans une pièce sans flamme nue, sans source de flamme et sans risque que le fluide frigorigène ne s'enflamme.
- (3) Choisissez un emplacement capable de supporter 4 fois le poids de l'unité sans accroître le bruit de fonctionnement ni les vibrations.
- (4) L'emplacement d'installation doit être plan.
- (5) La longueur des canalisations intérieures et la longueur de câblage doivent être

situées dans la plage autorisée.

- (6) Choisissez un emplacement permettant l'évacuation des condensats et un raccordement facile au système de vidange du climatiseur.
- (7) Si des boulons de levage vont être utilisés, vérifiez si l'emplacement d'installation est suffisamment sécurisé. Si tel n'est pas le cas, veillez à le renforcer avant de procéder à l'installation.
- (8) 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 encore être une source de bruit).

Choix de l'emplacement d'installation de l'unité extérieure (choisissez un emplacement conforme aux conditions suivantes).

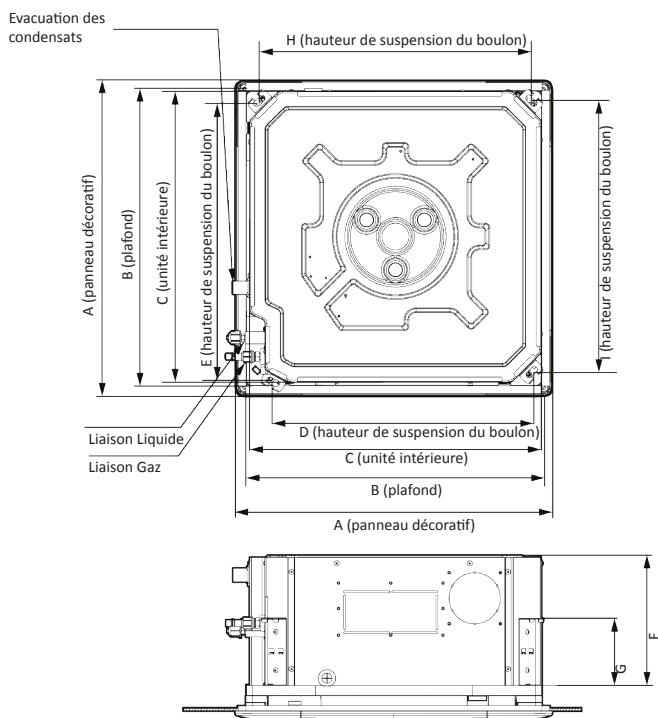
- (1) Le bruit et le débit d'air engendrés par l'unité extérieure ne doivent pas gêner les voisins.
- (2) Choisissez un emplacement sûr et à l'abri des animaux et des plantes. Sinon, ajoutez des barrières de sécurité pour protéger l'unité.
- (3) Choisissez un emplacement bien aéré. Veillez à ce que l'unité extérieure se trouve dans un emplacement bien aéré et sans obstacle à proximité susceptible de bloquer l'entrée et la sortie d'air.
- (4) 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.
- (5) Évitez de l'installer dans un emplacement présentant des fuites de gaz inflammable, de fumées d'huile ou de gaz corrosifs.
- (6) 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.
- (7) Installez l'unité extérieure dans un emplacement pratique pour la relier à l'unité intérieure.
- (8) Éloignez-la de tout objet pouvant être une source de bruit dans le climatiseur.
- (9) Installez l'unité extérieure dans un emplacement permettant d'évacuer facilement les condensats.

3.1.3 Dimensions de l'unité

**AVERTISSEMENT !**

- (1) 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.
- (2) Si l'emplacement d'installation n'est pas assez solide, l'unité intérieure risque de tomber et de provoquer des blessures.
- (3) Si l'intervention est réalisée avec l'armature du panneau uniquement, l'unité risque de se desserrer. Faites attention.

(1) Unité intérieure



Unité: mm

Dimensions	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Modèle :									
HKIS-25-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-35-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-50-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530

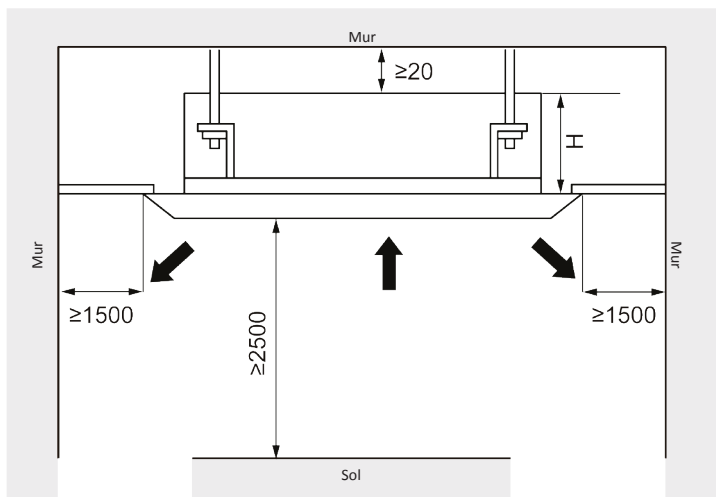


REMARQUES !

- (1) Le perçage de l'ouverture au plafond et l'installation du climatiseur doivent être réalisés par des professionnels !
- (2) Veuillez vous référer au plan d'installation de la cassette.

- (2) Schéma de l'espace et de l'emplacement d'installation de l'unité intérieure (mise en garde : afin d'optimiser les performances de l'unité intérieure, veillez à ce que son espace d'installation respecte les dimensions d'installation suivantes).

Unité: mm

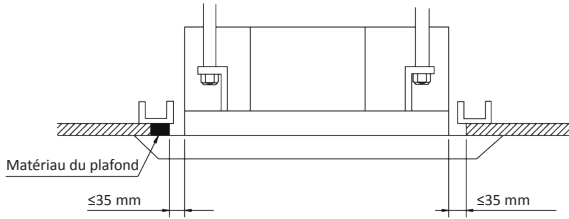


Modèle :	H (mm)
HKIS-25-V1	295
HKIS-35-V1	295
HKIS-50-V1	295

3.2 Installation de l'unité

3.2.1 Installation de l'unité intérieure

Afin que le panneau avant couvre 20 mm du plafond, la distance entre le plafond et l'unité doit être de 35 mm maximum. Si la distance entre le plafond et l'unité excède 35 mm, ajoutez du matériau d'étanchéité pour réduire cette distance. Voir schéma suivant.



3.2.1.1 Levage de la partie principale de l'unité

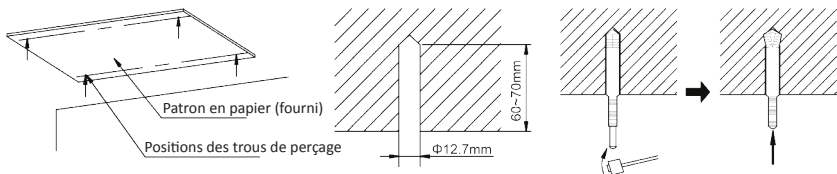


REMARQUE !

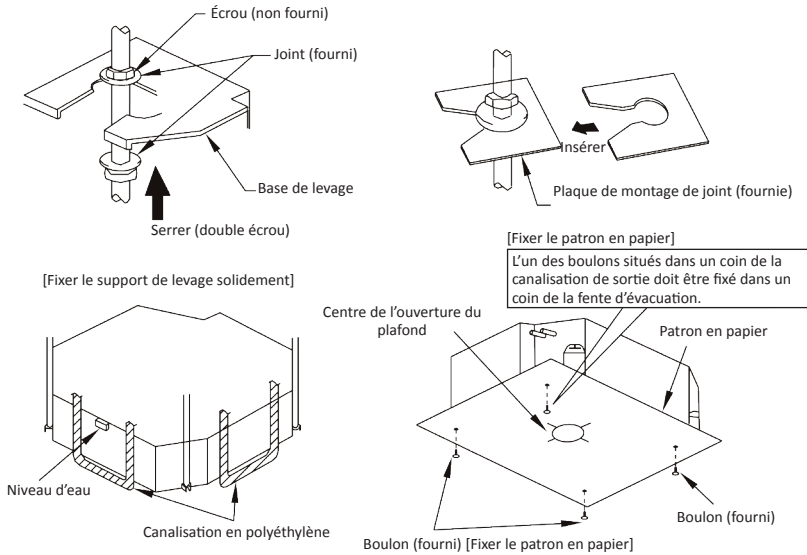
Serrez solidement les écrous et boulons afin d'éviter tout risque de chute du climatiseur.

(1) Installation des boulons de suspension.

- i) À l'aide du patron d'installation, percez des trous pour les boulons (4 trous).
- ii) Posez les boulons à un emplacement suffisamment solide du plafond pour accrocher l'unité. Marquez les positions des boulons à partir du patron d'installation. À l'aide d'une mèche à béton, percez des trous de 12,7 mm de diamètre.
- iii) Insérez les boulons de fixation dans les trous percés, puis enfoncez les tiges jusqu'au fond des boulons de fixation avec un marteau.



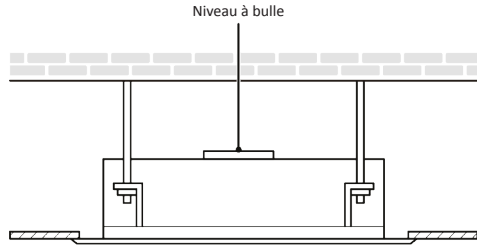
(2) Installation de la partie principale de l'unité



- i) Installez le support de levage sur la vis de levage avec des écrous et des joints sur les côtés supérieur et inférieur du support de levage. Afin d'éviter tout risque de rupture du joint, l'utilisation de la plaque de montage prévue à cet effet peut s'avérer utile.
- ii) Installez le patron en papier sur l'unité et fixez le tube à condensats sur l'orifice de sortie.
- iii) Mettez l'unité dans la meilleure position.
- iv) Vérifiez si l'unité est correctement nivelée dans les 4 sens. Si ce n'est pas le cas, la pompe de relevage et le flotteur de contact risquent de fonctionner de manière incorrecte et des fuites d'eau peuvent se produire.
- v) Retirez la plaque de montage du joint et serrez l'écrou restant.
- vi) Enlevez le patron en papier.

3.2.1.2 Mise à niveau

Le test de niveau doit être réalisé après l'installation de l'unité intérieure afin de garantir la bonne horizontalité de l'unité, voir ci-dessous.



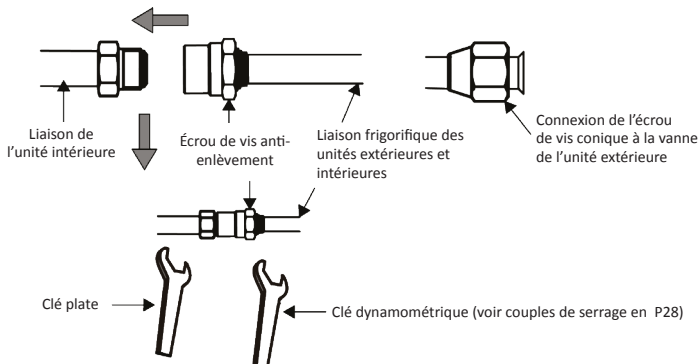
3.2.2 Installation de la liaison frigorifique

3.2.2.1 Mise en garde et exigences relatives à l'installation de la liaison frigorifique

En raison de l'amélioration des produits, il existe actuellement deux méthodes d'installation pour l'écrou de raccordement des liaisons de l'unité intérieure utilisant le fluide frigorigène R32. Elles sont sans incidence sur les performances du produit.

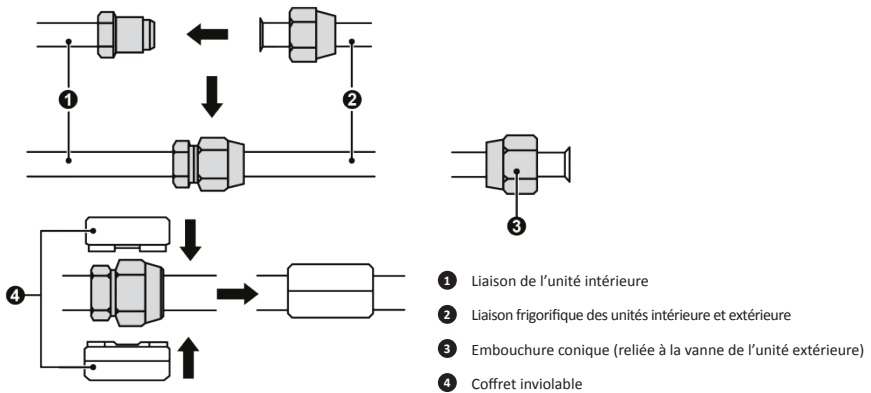
(1) Installation de l'écrou anti-enlèvement

Installez la liaison frigorifique selon la longueur requise. Ouvrez le cache-écrou de la liaison de l'unité intérieure et alignez l'embouchure conique de la liaison frigorifique avec le centre de la liaison de l'unité intérieure. Serrez l'écrou à la main puis complétez le serrage avec une clé dynamométrique. L'unité intérieure comporte un connecteur spécial non amovible, qui s'installe de la même manière qu'un connecteur conventionnel. Une fois installé, il ne peut pas être retiré. Si vous avez besoin de rompre la connexion entre les unités intérieures et extérieures, coupez le connecteur. Puis remplacez-le par un neuf et soudez-le.



(2) Installation d'un écrou ordinaire et d'un coffret inviolable

Installez la liaison frigorifique selon la longueur requise. Ouvrez le cache-écrou de la liaison de l'unité intérieure et alignez l'embouchure conique de la liaison frigorifique avec le centre de la liaison de l'unité intérieure. Serrez l'écrou à la main puis complétez le serrage avec une clé dynamométrique. La liaison frigorifique de l'unité intérieure doit être installée avec le coffret inviolable fourni. Une fois installé, le coffret inviolable ne peut plus être enlevé. Si vous avez besoin de rompre la connexion entre les unités intérieures et extérieures, coupez le connecteur. Puis remplacez-le par un neuf et soudez-le.

**REMARQUES !**

- (1) Le climatiseur doit être installé dans une pièce plus grande que la surface minimale requise. Il ne doit en aucun cas être utilisé dans une pièce où il y a du feu.
- (2) L'écrou anti-enlèvement et le coffret inviolable doivent être installés à l'extrémité de raccordement de l'unité intérieure et être connectés à celle-ci.
- (3) Avant de briser les liaisons frigorifiques entre les unités intérieures et extérieures, éliminez d'abord le fluide frigorigène et assurez-vous qu'il n'y a pas de source d'incendie actuelle ou potentielle dans la zone de maintenance. Par ailleurs, assurez-vous que la zone est bien aérée.

**REMARQUES !**

- (4) Le coffret inviolable ne doit pas être chevauché lors de l'installation et doit être complètement couvert par la canalisation isolée fournie avant l'emballage.

Méthode d'installation : Connectez d'abord les liaisons frigorifiques à l'unité intérieure puis à l'unité extérieure. Veillez à ne pas abîmer la liaison frigorifique en la pliant. Ne serrez pas excessivement l'écrou de vis, vous risqueriez de provoquer une fuite. Par ailleurs, l'extérieur de la liaison frigorifique doit être enveloppé d'une couche d'isolant afin de le protéger contre tout endommagement mécanique pendant l'installation, la maintenance et le transport.

Modèle : / Élément	Taille de la liaison frigorifique (en pouces)		Longueur maximale de la liaison (m)	Différence de hauteur maximale entre les unités intérieures et extérieures (m)	Tube à condensats (dimensions extérieures x épaisseur de la paroi) (mm)
	Liaison Liquide	Liaison Gaz			
HKIS-25-V1	Φ¼	Φ½	30	15	Φ25×1,5
HKIS-35-V1		Φ¾	30	15	
HKIS-50-V1		Φ1	30	20	

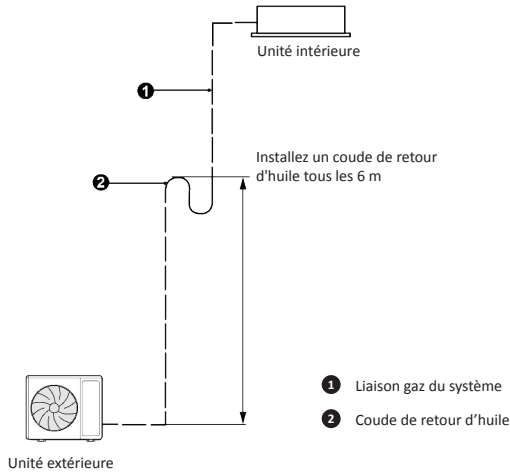
La liaison frigorifique doit être enveloppée d'un matériau d'isolation étanche. Son épaisseur de cuivre doit être comprise entre 0,5 et 1,0 mm et cette dernière doit être capable de supporter une pression de 6,0 MPa. Plus la liaison frigorifique est longue, plus ses performances sont faibles en matière de chauffage comme de climatisation.

Lorsque la différence de hauteur entre les unités intérieures et extérieures est supérieure à 10 mètres, il faut ajouter un coude de retour d'huile tous les 6 mètres. Le critère

d'ajout d'un coude de retour d'huile est le suivant :

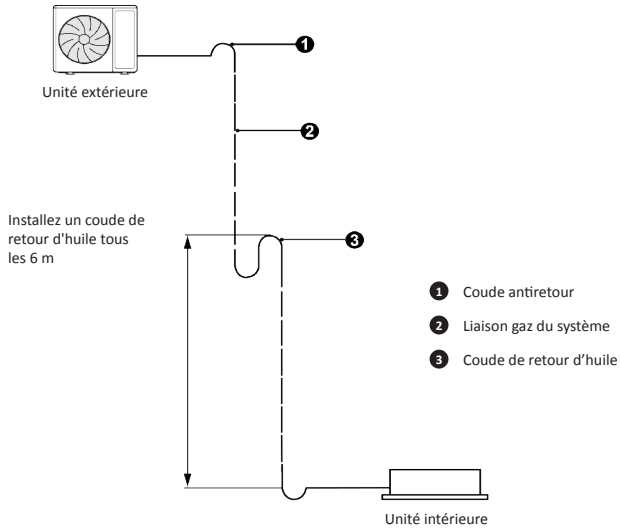
- (1) L'unité extérieure se trouve en dessous de l'unité intérieure.

Il n'est pas nécessaire d'ajouter un coude antiretour à la position la plus haute ou la plus basse de la canalisation verticale, comme indiqué ci-dessous :

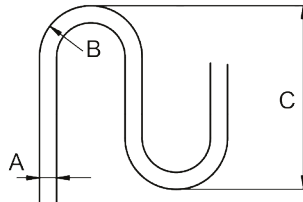


- (2) L'unité extérieure se trouve au-dessus de l'unité intérieure.

Il est nécessaire d'ajouter un coude de retour d'huile et un coude antiretour aux positions les plus haute et basse de la canalisation verticale, comme indiqué ci-dessous :



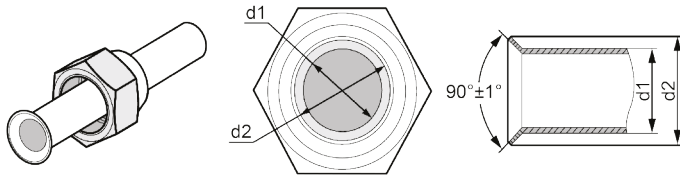
Les dimensions pour le coude de retour d'huile sont les suivantes :



A (po)	B (mm)	C (mm)
$\Phi\frac{3}{8}$	≥ 20	≤ 150
$\Phi\frac{1}{2}$	≥ 26	≤ 150
$\Phi\frac{5}{8}$	≥ 33	≤ 150

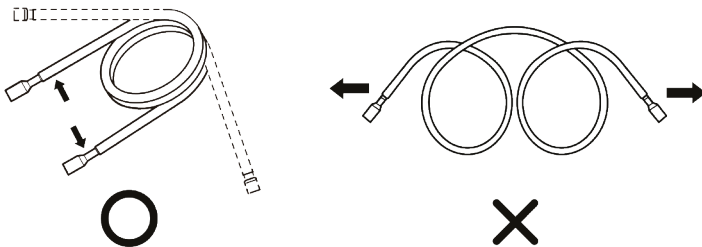
3.2.2.2 Évasement de la liaison

- (1) Coupez la liaison frigorifique avec un coupe-tube.
- (2) L'extrémité de la liaison frigorifique doit être orientée vers le bas. Retirez les bavures de la surface de coupe afin d'éviter qu'elles ne s'infiltrent dans la canalisation.
- (3) Retirez le cache de la vanne d'arrêt de l'unité extérieure et enlevez l'écrou d'évasement du sac des accessoires de l'unité intérieure. Montez ensuite l'écrou d'évasement sur la liaison et utilisez la dudgeonnière pour évaser l'extrémité de la liaison frigorifique.
- (4) Vérifiez si la partie évasée n'est pas fissurée. Voir figure suivante.

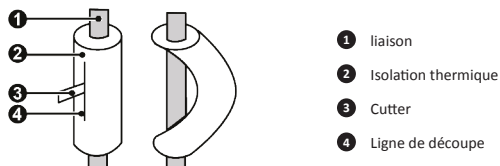


3.2.2.3 Cintrage de la liaison

- (1) Donnez aux liaisons la forme souhaitée à l'aide d'une cintreuse ou d'un ressort. Faites attention à ne pas les briser.



- (2) Ne pliez pas les liaisons à un angle de plus de 90°.
- (3) Lorsque vous pliez ou tordez les liaisons de manière répétée, le matériau durcit, rendant de plus en plus difficiles les torsions ou pliages ultérieurs. Évitez de tordre ou plier les liaisons plus de 3 fois.



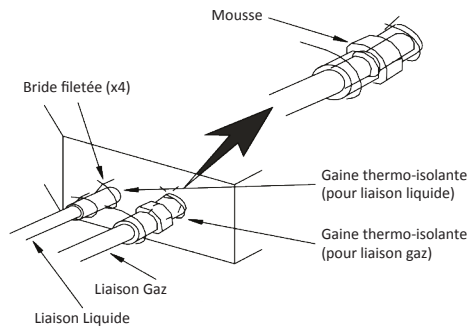
- (4) Lorsque vous pliez la liaison, évitez tout pliage excessif car vous risqueriez de la casser. Coupez l'isolant thermique de la liaison avec un cutter et pliez la liaison après l'avoir dénudée, voir illustration ci-contre. Après l'avoir pliée, remettez en place l'isolant thermique et fixez-le avec du ruban adhésif.

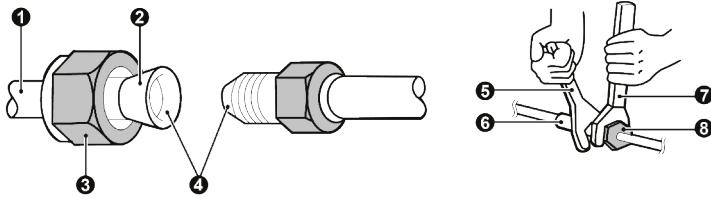
3.2.2.4 Liaison frigorifique des unités extérieures et intérieures



REMARQUES !

- (1) Raccordez la liaison à l'unité. Respectez bien les instructions des illustrations ci-dessous. Utilisez à la fois une clé plate et une clé dynamométrique.
- (2) Lors de la pose de l'écrou évasé, appliquez d'abord de l'huile pour machine réfrigérée sur ses surfaces intérieure et extérieure puis vissez-le de 3 ou 4 tours.
- (3) Vérifiez le couple de serrage en vous reportant au tableau suivant (si l'écrou évasé, il risque d'être endommagé et de provoquer une fuite).
- (4) Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz au niveau de la liaison frigorifique, puis appliquez une isolation thermique, voir ci-dessous.
- (5) Enroulez la mousse autour du raccord de la liaison gaz et de la gaine d'isolation thermique de la liaison gaz.
- (6) Veillez à raccorder la liaison gaz après avoir raccordé la liaison liquide.

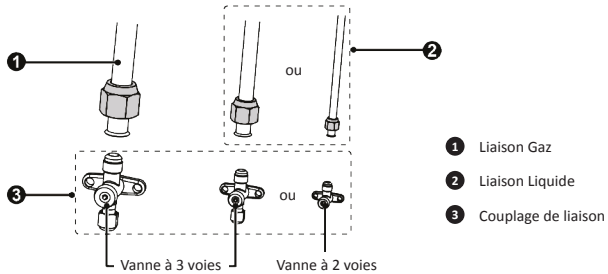




- ❶ Liaison frigorifique
- ❷ Huile appliquée (pour réduire le frottement avec l'écrou évasé)
- ❸ Écrou évasé
- ❹ Huile appliquée (améliore l'étanchéité à l'air)
- ❺ Clé plate
- ❻ Raccordement des liaisons
- ❼ Clé dynamométrique
- ❽ Écrou évasé

Diamètre canalisation (pouces)	Couple de serrage (N:m)
$\Phi\frac{1}{4}$	15-30
$\Phi\frac{3}{8}$	35-40
$\Phi\frac{1}{2}$	45-50
$\Phi\frac{3}{4}$	60-65
$\Phi\frac{1}{1}$	70-75
$\Phi\frac{1}{1\frac{1}{2}}$	80-85

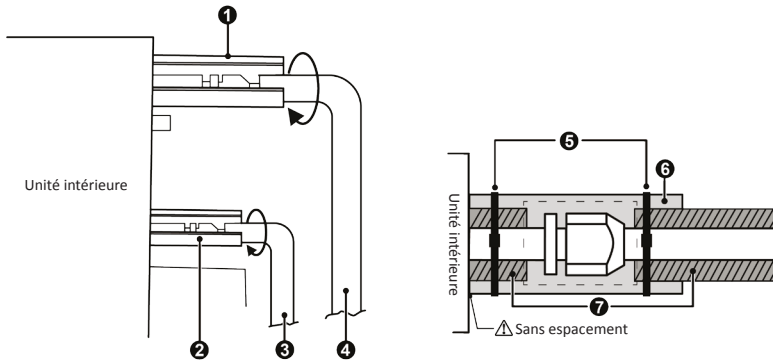
Vissez l'écrou évasé et sa liaison frigorifique évasée sur la vanne de l'unité extérieure. La méthode de vissage de l'écrou d'évasement est identique à celle de l'unité intérieure.



3.2.2.5 Isolation thermique du raccord de liaison

(uniquement pour l'unité intérieure)

Collez l'isolant thermique (grand et petit) du raccord aux points de raccordement des liaisons.



- ❶ Isolant thermique (grand) du raccord sur la canalisation
- ❷ Isolant thermique (petit) du raccord sur la canalisation
- ❸ Liaison Liquide
- ❹ Liaison Gaz

- ❺ Bride fileté
- ❻ Couvrez également cette portion avec un matériau d'isolation thermique parfaitement étanche
- ❼ Tuyau d'isolation thermique

3.2.3 Tirage au vide de la liaison frigorifique et détection des fuites

3.2.3.1 Tirage au vide



REMARQUE !

Veillez à ce que la sortie de la pompe à vide soit bien aérée et à distance des sources de flammes.

- (1) 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.
- (2) Avant d'utiliser le manomètre et la pompe à vide, lire leurs manuels d'utilisation afin de vous familiariser avec.

**AVERTISSEMENT !**

- 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.
- 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.
- Un test de fuite doit être effectué une fois l'installation effectuée.

**REMARQUE :**

Pour les unités de grande taille, il existe des ports de maintenance pour la vanne de liquide et la vanne de gaz. Au cours de l'évacuation, vous pouvez raccorder les deux tuyaux de la vanne aux ports de maintenance pour accélérer l'évacuation.

3.2.4 Ajout de fluide frigorigène

**REMARQUE !**

Avant et pendant le fonctionnement, utilisez un détecteur de fuites de fluide frigorigène adéquat pour surveiller la zone de fonctionnement et veillez à ce que les techniciens soient bien informés de toute fuite réelle ou potentielle de gaz inflammable. Veillez à ce que le détecteur de fuites s'applique au fluide frigorigène inflammable utilisé. Par exemple, il doit être exempt d'étincelles, complètement scellé et sécurisé par nature.

Reportez-vous au tableau fourni avec votre unité extérieure pour la quantité de fluide frigorigène supplémentaire requise.

3.2.5 Installation de l'évacuation des condensats

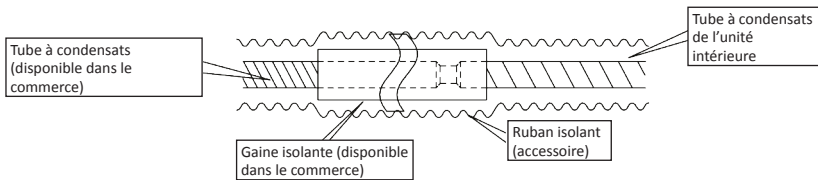
- (1) Il est interdit de raccorder la canalisation d'évacuation des condensats à d'autres canalisation susceptible de produire une odeur corrosive ou indésirable, car l'odeur risquerait de pénétrer à l'intérieur ou d'abîmer l'unité.
- (2) Il est interdit de raccorder la canalisation d'évacuation des condensats à la

canalisation d'eau de pluie, car l'eau de pluie risquerait de s'infiltrer et provoquer des blessures ou des dégâts matériels.

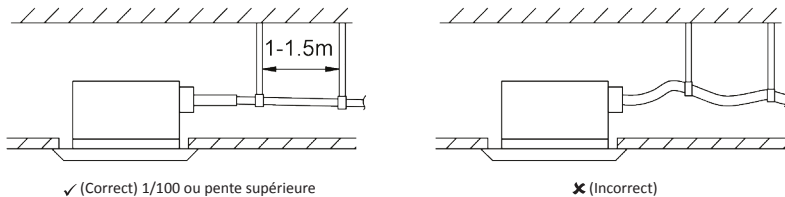
- (3) La canalisation d'évacuation des condensats doit être raccordée à un système d'évacuation spécifique au climatiseur.

3.2.5.1 Canalisation d'évacuation côté intérieur

- (1) Conservez une taille de canalisation supérieure ou égale à celle de la liaison frigorifique.
- (2) Installez le tube à condensats de la manière indiquée et prenez des mesures contre la condensation.

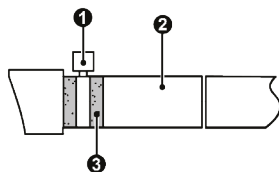


- (3) Utilisez des canalisations les plus courtes possibles et inclinez-les vers le bas à une pente d'au moins 1/100, de manière à ce que l'air ne risque pas de rester piégé à l'intérieur de la canalisation.
- (4) S'il n'est pas possible d'installer le tube à condensats avec une inclinaison adéquate, ajoutez une canalisation d'élévation de l'évacuation.
- (5) Afin de garantir que le tube à condensats soit droit, les suspentes doivent rester à une distance de 1-1,5 m l'une de l'autre.



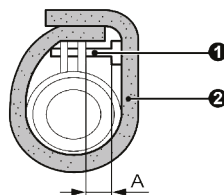
- (6) Utilisez le tube à condensats fourni avec l'unité.
- (7) Insérez le tube à condensats dans le robinet de vidange.
- (8) À des fins d'isolation thermique, enroulez un grand morceau de mousse autour de la bride du tube d'évacuation des condensats.
- (9) Appliquez une isolation thermique pour le tube d'évacuation des condensats

intérieur.



- ① Bride métallique
- ② Tube d'évacuation des condensats
- ③ Ruban gris

Isolez la bride de la canalisation et le tube d'évacuation des condensats en utilisant la mousse d'isolation thermique.



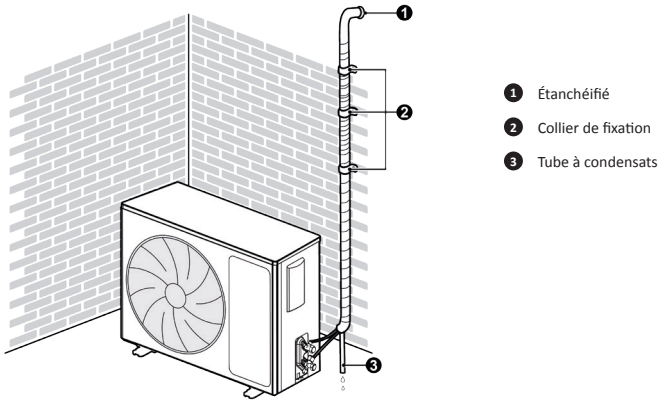
- ① Bride métallique
- ② Mousse isolante

Au cours de l'installation, la distance entre le joint et le tube à condensats souple est de A mm une fois le boulon serré. L'application de colle PVC ou autre type de colle sur les joints des deux extrémités du tube à condensats est à proscrire.

Unité intérieure	A mm
HKIS-25-V1	≤12
HKIS-35-V1	
HKIS-50-V1	

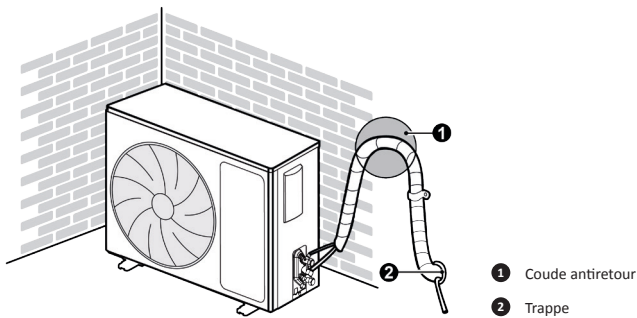
3.2.5.2 Tube à condensats côté extérieur

- (1) Si l'unité extérieure se trouve en dessous de l'unité intérieure, disposez la canalisation conformément au schéma suivant.
 - i) Le tube d'évacuation des condensats doit être placé au sol et son extrémité ne doit pas être immergée dans l'eau. La canalisation dans son ensemble doit être maintenue et fixée au mur.
 - ii) Enroulez le ruban isolant de bas en haut.
 - iii) L'ensemble de la canalisation doit être enroulé de ruban isolant et fixé au mur avec des colliers.



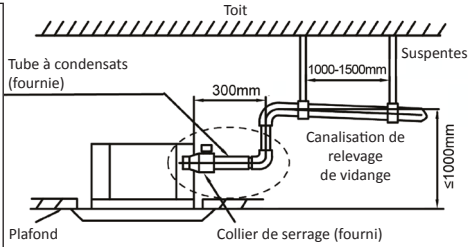
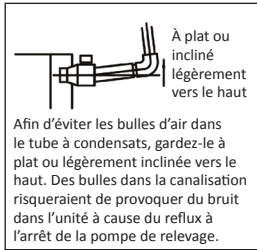
(2) Si l'unité extérieure se trouve au-dessus de l'unité intérieure, disposez la canalisation conformément au schéma suivant.

- i) Enroulez le ruban isolant de bas en haut.
- ii) La canalisation doit être entièrement enveloppée afin d'éviter tout retour d'eau dans la pièce.
- iii) Utilisez des colliers pour fixer l'ensemble de la canalisation au mur.

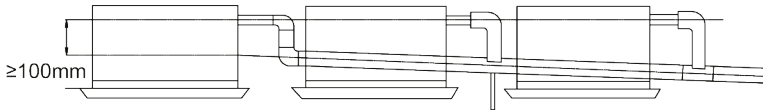


3.2.5.3 Mise en garde relative à la canalisation d'élévation de la vidange

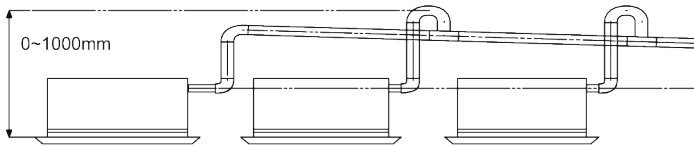
- (1) La canalisation de relevage de vidange ne doit pas se trouver à plus de 1000 mm au-dessus du sol, voir ci-dessous.



- (2) Si plusieurs canalisations de vidange doivent converger, suivez la procédure d'installation ci-après. Veillez à ce que le tube à condensats principal soit posé et orienté vers le bas à un certain angle :



Tubes à condensats convergents vers un T

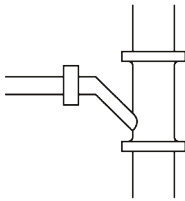


Tubes à condensats convergents vers un T

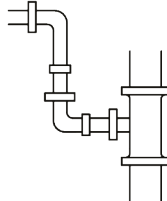
**REMARQUE :**

Les spécifications de convergence des tubes à condensats doivent être adaptées à la capacité de fonctionnement des unités.

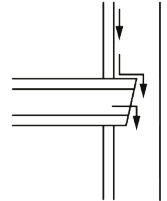
- (3) L'embranchement de vidange doit être raccordé à la partie verticale ou horizontale du tube à condensats principale.
- (4) La canalisation horizontale ne doit pas être raccordée à la canalisation verticale se trouvant au même niveau. Elle doit être raccordée de la manière suivante :
 - i) Installez le connecteur 3 voies pour tube à condensats de la manière indiquée sur l'illustration de gauche.
 - ii) Installez le coude de vidange de la manière indiquée sur l'illustration du milieu.
 - iii) Installez la canalisation horizontale de la manière indiquée sur l'illustration de droite.



Connexion 3 voies du tube à condensats



Connexion d'un coude de vidange

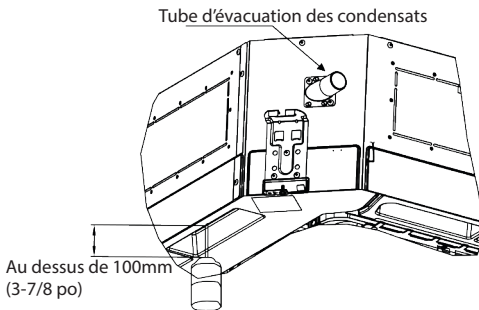


Connexion de la canalisation horizontale

3.2.5.4 Contrôle de la vidange

Une fois les canalisations terminées, vérifiez si la vidange s'effectue sans problème.

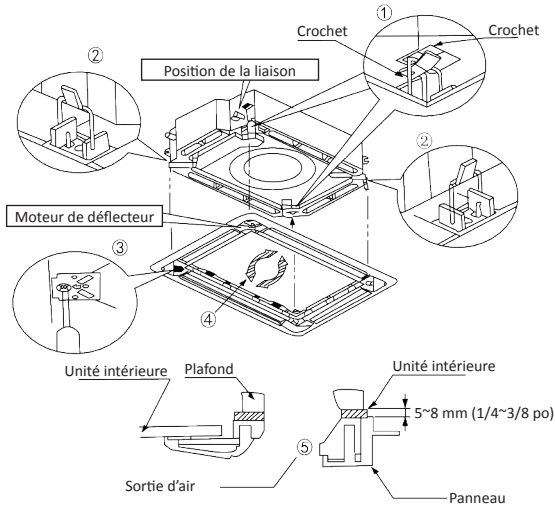
- (1) Une fois le raccordement électrique effectué, versez environ 1 l d'eau lentement dans le bac à eau puis contrôlez l'état du système de vidange au cours du processus de réfrigération.
- (2) Consultez le schéma suivant pour connaître le mode de remplissage de l'eau.



3.2.6 Installation du panneau avant

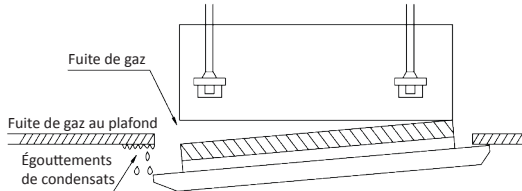
Comme indiqué ci-dessous, retirez les 4 caches d'angles du panneau et desserrez au maximum les boulons des 4 fixations. La position marquée « PIPING SIDE » sur le panneau avant sera orientée vers l'extrémité de la liaison de l'unité intérieure.

- (1) Accrochez temporairement les 4 fixations aux crochets correspondants de la partie principale de l'unité intérieure (évitiez tout contact entre les câbles & l'isolant).
- (2) Serrez les vis hexagonales des 4 fixations sur 15 mm (le panneau avant se relèvera).
- (3) Comme indiqué ci-dessous, tournez le panneau avant dans le sens de la flèche de manière à pouvoir le raccorder correctement au plafond.
- (4) Serrez les vis jusqu'à ce que l'épaisseur du matériel d'étanchéité entre le panneau avant et le plafond soit comprise entre 5 et 8 mm.

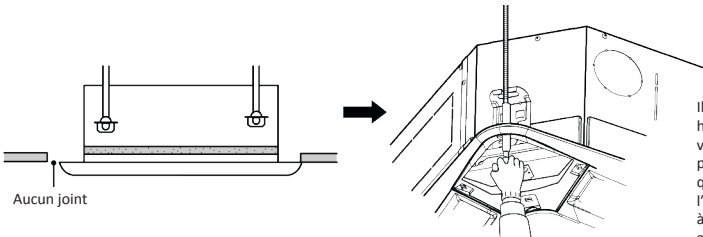


REMARQUES :

- (1) Des vis mal serrées entraîneraient les problèmes suivants :

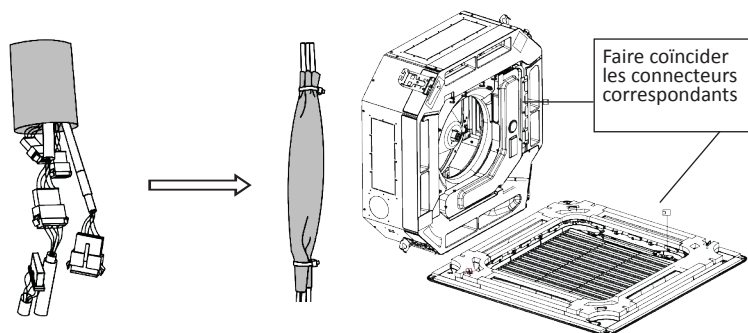


- (2) Une fois les vis serrées, si un espace est toujours présent entre le plafond et le panneau avant décoratif, ajustez de nouveau la hauteur de l'unité (comme indiqué ci-après).



Il est possible d'ajuster la hauteur de l'unité intérieure via les orifices des coins du panneau avant, à condition que le niveau de levage de l'unité intérieure et du tube à condensats n'en soit pas affecté.

- (3) Une fois le panneau avant installé, assurez-vous qu'il n'y a pas d'espacement entre l'unité et le panneau avant.
- (4) Circuit du panneau avant décoratif.
- (5) Raccordez le panneau avant à la partie principale grâce aux connecteurs. Faites coïncider les connecteurs en fonction de leurs différentes dimensions.

**AVERTISSEMENT !**

Une fois le panneau installé, la protection isolée d'1 mm d'épaisseur doit être utilisée pour envelopper le de câblage. Serrez la protection isolée avec de la colle des deux côtés pour la sceller.

3.3 Installation électrique

3.3.1 Exigences et mises en garde relatives à l'installation électrique

**AVERTISSEMENT :**

L'installation électrique du climatiseur doit respecter les exigences suivantes :

- (1) L'installation électrique doit être réalisée par des professionnels, conformément aux lois, aux réglementations locales et aux consignes du présent mode d'emploi. N'utilisez en aucun cas une rallonge électrique. Le circuit électrique doit être équipé d'un disjoncteur conventionnel et d'un disjoncteur différentiel, tous deux d'une puissance suffisante.
- (2) La puissance de fonctionnement de l'unité doit être comprise dans la plage nominale indiquée dans le mode d'emploi. Utilisez un circuit d'alimentation spécifique pour le climatiseur. Ne l'alimentez pas avec un autre circuit d'alimentation.

- (3) Le circuit du climatiseur doit se trouver au moins à 1,5m de toute surface inflammable.
- (4) Le câble d'alimentation principal, le câble de connexion des unités intérieures et extérieures ainsi que les câbles de communication doivent être fixés correctement.
- (5) Le câble d'alimentation principal, le câble de raccordement des unités intérieures et extérieures ainsi que les câbles de communication ne doivent en aucun cas entrer en contact direct avec des objets chauds. Ex : ils ne doivent pas entrer en contact avec des conduits de cheminée, des canalisations de gaz chauds ou tout autre objet chaud.
- (6) Le câble d'alimentation principal, les câbles de communication et le câble de raccordement des unités intérieures et extérieures ne doivent pas être écrasés. Les fils ne doivent en aucun cas être traînés, étirés ou pliés.
- (7) Le câble d'alimentation principal, les câbles de communication et le câble de raccordement des unités intérieures et extérieures ne doivent pas entrer en contact avec des poutres ou bords métalliques du plafond, ni avec des bavures ou bords métalliques aiguisés.
- (8) Veillez à raccorder les fils correctement en vous reportant au schéma du circuit étiqueté sur l'unité ou le boîtier électrique. Les vis doivent être bien serrées. Les vis manquantes doivent être remplacées par des vis à tête plate spécifiques.
- (9) Veuillez utiliser les câbles d'alimentation fournis avec le climatiseur. Les câbles d'alimentation ne doivent pas être changés de manière indue. Ne modifiez pas la longueur et les bornes des câbles d'alimentation. Si vous souhaitez remplacer les câbles d'alimentation, contactez le service après-vente d'HEIWA FRANCE.
- (10) Les bornes de câblage doivent être raccordées solidement au bornier. Tout raccordement non fixe est interdit.
- (11) Une fois l'installation électrique terminée, veuillez utiliser des serre-câbles pour immobiliser le câble d'alimentation, le câble de raccordement des unités intérieures et extérieures et les câbles de communication. Veillez à ne pas serrer les fils trop fort.
- (12) La section du câble d'alimentation doit être suffisamment large. Un câble d'alimentation ou d'autres fils endommagés doivent être remplacés par des fils spécifiques. Toute intervention de câblage doit être réalisée conformément aux normes et réglementations nationales en matière de câblage.

3.3.2 Paramètres électriques

Modèle :	Alimentation	Cable d'interconnexion entre l'unité extérieure et l'unité intérieure
	V/Ph/Hz	
HKIS-25-V1	220-240V ~50Hz 208-230V ~60Hz	4G1.5mm ²
HKIS-35-V1	220-240V ~50Hz 208-230V ~60Hz	4G1.5mm ²
HKIS-50-V1	220-240V ~50Hz 208-230V ~60Hz	4G1.5mm ²



REMARQUES :

- (1) Le fusible se trouve sur la carte mère.
- (2) Installez un disjoncteur de proximité sur chaque ligne de chaque unité (intérieure et extérieure).
- (3) Les spécifications du disjoncteur et du câble d'alimentation indiquées dans le tableau ci-dessus sont déterminées par la puissance d'entrée maximale des unités.
- (4) Les spécifications des câbles d'alimentation indiquées dans le tableau ci-dessus s'appliquent dans des conditions de fonctionnement où la température ambiante est de 40°C et où le câble en cuivre multifilaire (ex : câble en cuivre YJV, avec gaine PE et PVC isolée) est protégé par une gaine et résiste à 90°C max. (voir CEI 60364-5-52). En cas d'évolution des conditions de fonctionnement, veuillez ajuster les spécifications en fonction des normes nationales en vigueur.
- (5) Les spécifications du disjoncteur reposent sur des conditions de travail à une température ambiante de 40°C. En cas d'évolution des conditions de fonctionnement, veuillez ajuster les spécifications en fonction des normes nationales en vigueur.
- (6) Il est recommandé d'utiliser des câbles d'alimentation de 0,75 mm² comme câbles de communication.

3.3.3 Raccordement des câbles d'alimentation et de communication

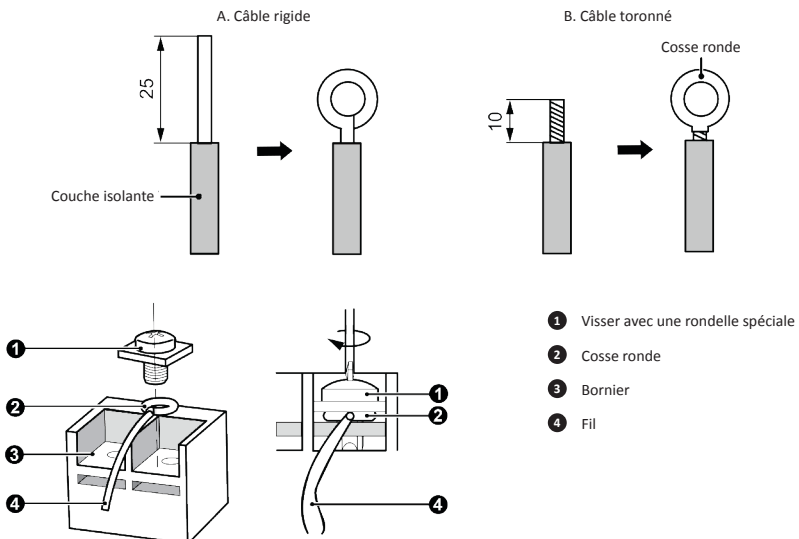
(1) Pour les câbles unifilaires (voir ci-après) :

- i) Coupez l'extrémité du câble au moyen d'un cutter puis dénudez la couche isolante sur environ 25 mm.
- ii) Desserrez la vis du bornier avec un tournevis.
- iii) À l'aide d'une pince, pliez le câble unifilaire de manière à constituer une boucle adaptée à la vis du bornier.
- iv) Formez une boucle adéquate puis mettez-la sur le bornier. Utilisez un tournevis pour serrer la vis du bornier.

(2) Pour les câbles multibrin (voir ci-après) :

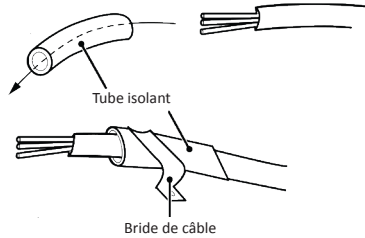
- i) Coupez l'extrémité du câble au moyen d'un cutter puis dénudez la couche isolante sur environ 10 mm.
- ii) Desserrez la vis du bornier avec un tournevis.
- iii) Installez une cosse ronde à visser ou à sertir fermement sur l'extrémité dénudée du fil.
- iv) Repérez la gaine de la cosse ronde. Utilisez un tournevis pour remplacer et serrer la vis du bornier (comme indiqué ci-après).

Unité: mm



(3) Comment connecter les câbles de raccordement et d'alimentation.

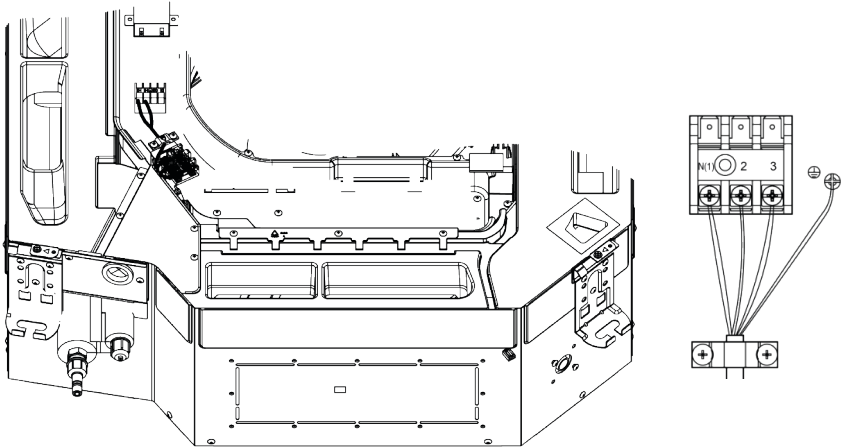
Faites passer les câbles de raccordement et d'alimentation à travers la gaine isolante. Puis fixer les fils avec des serre-câbles (voir illustration suivante).



(4) Câblage électrique de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.

**AVERTISSEMENT !**

- (1) Les câbles haute et basse tension doivent passer par plusieurs bagues en caoutchouc du couvercle du boîtier électrique.
- (2) N'enveloppez pas le câble de raccordement et le câble de communication de la commande filaire ensemble et ne les posez pas côte à côte, car des défauts pourraient se produire.



**AVERTISSEMENT !**

- | |
|---|
| (3) Les fils haute et basse tension doivent être sécurisés séparément. Sécurisez les premiers avec de gros serre-câbles et les seconds avec des petits. |
| (4) Utilisez des vis pour serrer les fils de raccordement et les câbles d'alimentation des unités intérieures et extérieures sur le bornier. Tout raccordement incorrect peut être à l'origine d'un incendie. |
| (5) Si les fils de raccordement de l'unité intérieure (unité extérieure) et les câbles d'alimentation ne sont pas raccordés correctement, le climatiseur risque d'être endommagé. |
| (6) Mettez à la terre les unités intérieures et extérieures. |
| (7) Lors du raccordement du câble d'alimentation, assurez-vous que la séquence de câblage coïncide avec les bornes correspondantes, faute de quoi le compresseur fonctionnera anormalement. |

i) Côté intérieur.

Retirez le couvercle du boîtier électrique. Puis raccordez les câbles. Connectez les câbles de raccordement de l'unité intérieure en suivant les marques correspondantes.

3.4 Contrôles après installation

Points à contrôler après installation

Points à contrôler	Situations possibles dues à une installation incorrecte.
L'unité extérieure est-elle installée de manière sécurisée ?	L'unité pourrait tomber, vibrer ou faire du bruit.
Avez-vous réalisé un test de fuites ?	La puissance frigorifique pourrait devenir insuffisante.
L'isolation thermique de l'unité est-elle correcte ?	Des égouttements d'eau et de condensats pourraient se produire.
L'eau est-elle évacuée correctement ?	Des égouttements d'eau et de condensats pourraient se produire.
La tension correspond-elle à celle indiquée sur la plaque signalétique ?	L'unité pourrait rencontrer des dysfonctionnements ou ses composants pourraient prendre feu.
Les câbles et les canalisations sont-ils installés correctement ?	L'unité pourrait rencontrer des dysfonctionnements ou ses composants pourraient prendre feu.
L'unité a-t-elle été correctement mise à la terre ?	Risque de fuite électrique.

Points à contrôler	Situations possibles dues à une installation incorrecte.
Les spécifications des fils sont-elles conformes aux exigences ?	L'unité pourrait rencontrer des dysfonctionnements ou ses composants pourraient prendre feu.
Y a-t-il des obstacles bloquant l'entrée et la sortie d'air des unités intérieures et extérieures ?	La puissance frigorifique pourrait devenir insuffisante.
Avez-vous annoté la longueur de la canalisation de fluide frigorigène et la quantité de chargement de fluide frigorigène ?	La quantité de chargement de fluide frigorigène ne pourrait pas être contrôlée.

3.5 Test de fonctionnement

Préparatifs avant les branchements électriques :

- (1) Les branchements électriques ne doivent pas être réalisés tant que l'installation n'est pas terminée.
- (2) Vérifiez que le circuit est correct et que tous les fils sont bien raccordés.
- (3) Les vannes d'arrêt des liaisons gaz et liquide sont ouvertes.
- (4) L'intérieur de l'unité doit être propre. Enlevez les objets inutiles le cas échéant.
- (5) Une fois les contrôles terminés, réinstallez le panneau latéral avant.

Opérations après avoir réalisé les branchements électriques :

- Une fois terminées toutes les interventions qui précèdent, mettez l'unité sous tension.
- Si la température extérieure est supérieure à 30°C, le mode de chauffage ne peut pas être activé.
- Assurez-vous que les unités intérieures et extérieures fonctionnent normalement.
- En cas de bruit de liquide lorsque le compresseur est en marche, arrêtez le climatiseur immédiatement. Attendez que la câble électrique chauffant soit suffisamment chaud, puis redémarrez le climatiseur.
- Testez le débit d'air de l'unité intérieure pour vérifier s'il est normal.
- Appuyez sur la touche de balayage ou sur la touche de contrôle de vitesse de la télécommande ou de la commande filaire pour vérifier si le ventilateur peut fonctionner normalement.



REMARQUES :

- (1) Si vous utilisez la télécommande pour éteindre l'unité puis la rallumer

immédiatement, le compresseur mettra 3 minutes à redémarrer. Même si vous appuyez sur la touche marche/arrêt de la télécommande, il ne démarrera pas immédiatement.

- (2) L'absence d'affichage sur la commande filaire indique probablement que le câble de raccordement entre l'unité intérieure et la commande filaire n'est pas branché. Veuillez vérifier.

4 Spécifications de fonctionnement

Reportez-vous au mode d'emploi de la commande filaire (fournie séparément) ou de la télécommande infra rouge selon votre configuration.

5 Maintenance

5.1 Défaillances non provoquées par des défaillances du climatiseur

- (1) Si votre climatiseur ne fonctionne pas normalement, vérifiez d'abord les points suivants avant toute maintenance :

Problème	Cause	Mesure corrective
Le climatiseur ne fonctionne pas.	Si vous éteignez l'unité puis la rallumez immédiatement afin de protéger le compresseur et d'éviter toute surcharge du système, le compresseur mettra 3 minutes à redémarrer.	Veillez patienter un moment.
	Le branchement des fils est incorrect.	Branchez les fils selon le schéma de câblage.
	Un fusible ou le disjoncteur sont déconnectés.	Remplacez le fusible ou réinitialisez le disjoncteur.
	Il y a une coupure de courant.	Redémarrez une fois le courant rétabli.
	L'appareil est mal branché.	Insérez la prise mâle à fond dans la prise de courant.
	Les piles de la télécommande sont bientôt épuisées.	Changez les piles.
Effet frigorifique ou calorifique limité.	L'entrée ou la sortie d'air des unités intérieure ou extérieure est obstruée.	Éliminez les obstacles et veillez à une bonne aération de la pièce abritant les unités intérieures et extérieures.
	Réglage de température incorrect	Réinitialisez l'unité à une température correcte.
	La vitesse du ventilateur est trop faible.	Réinitialisez l'unité à une vitesse correcte de ventilation.
	La direction du débit d'air est incorrecte.	Modifiez la direction des volets d'air.
	Les portes et fenêtres sont ouvertes.	Fermez-les.
	Exposition directe à la lumière du soleil.	Placez des rideaux ou des volets devant les fenêtres.
	Trop de sources de chaleur dans la pièce.	Enlevez les sources de chaleur superflues.
	Le filtre est sale ou obstrué.	Mandez un professionnel pour nettoyer le filtre.
	Les entrées ou les sorties d'air des unités sont obstruées.	Éliminez les obstacles à l'origine de l'obstruction des entrées et sorties d'air des unités intérieures et extérieures.

(2) Les situations suivantes ne constituent pas des dysfonctionnements.

Problème	Cause	Mesure corrective
De la buée sort du climatiseur.	En cours de fonctionnement.	Si l'unité fonctionne en présence d'une humidité importante, l'air humide de la pièce sera refroidi rapidement.
	Le système passe en mode chauffage après dégivrage.	Le processus de dégivrage produit de l'eau, qui se transforme en vapeur d'eau.
Le climatiseur fait du bruit.	Le climatiseur bourdonne au démarrage.	Le thermostat bourdonne quand il se met en marche. Le bruit diminue au bout d'1 minute.
	Lorsque l'unité se met en marche, elle ronronne.	Lorsque le système vient juste de démarrer, le fluide frigorigène n'est pas stable. Env. 30 s plus tard, le ronronnement de l'unité s'estompe.
	Environ 20 s après la première activation du mode chauffage de l'unité ou après le premier remplissage en fluide frigorigène, un bruit de frottement est audible au cours du dégivrage en mode chauffage.	Il s'agit du bruit de la vanne à 4 voies qui change de sens. Le bruit disparaît une fois que la vanne change de sens.
	Un sifflement retentit lorsque l'unité démarre ou s'arrête, et un léger sifflement est audible pendant et après le fonctionnement.	Il s'agit du bruit du fluide frigorigène gazeux qui cesse de circuler, et du bruit du système d'évacuation.
	Un bruit de craquement est audible pendant et après le fonctionnement.	Sous l'effet du changement de température, le panneau avant et d'autres composants sont susceptibles de se dilater et de faire entendre un bruit.
	Un sifflement retentit lorsque l'unité est allumée ou éteinte soudainement en cours de fonctionnement ou après dégivrage.	Cela est dû au fait que le fluide frigorigène cesse brusquement de circuler ou change de sens de circulation.
De la poussière sort du climatiseur.	L'unité démarre après une longue période d'inutilisation.	La poussière à l'intérieur de l'unité intérieure est évacuée avec l'air.
Le climatiseur émet une légère odeur.	En cours de fonctionnement.	Une odeur intérieure à la pièce circule via l'unité intérieure.

**REMARQUE :**

Vérifiez les points qui précèdent et adoptez les mesures correctives correspondantes. Si le climatiseur continue de mal fonctionner, arrêtez-le immédiatement et contactez votre revendeur agréé HEIWA. Confiez l'inspection et la réparation de l'unité à un professionnel.

5.2 Codes erreur

**AVERTISSEMENT !**

- (1) En cas d'anomalies (ex : mauvaise odeur), arrêtez l'unité immédiatement et coupez le courant. Ensuite, contacter le service après-vente HEIWA. Si l'unité continue de fonctionner dans des situations anormales, elle risque d'être endommagée et de provoquer un choc électrique ou un incendie.
- (2) Ne réparez pas le climatiseur vous-même. Toute maintenance incorrecte risque de causer un choc électrique ou un incendie. Veuillez contacter votre revendeur agréé HEIWA et confier la réparation à un professionnel.

Si le panneau d'affichage ou la commande filaire affichent un code d'erreur, reportez-vous à la signification de ce code d'erreur dans le tableau suivant.

Numéro	Code d'erreur	Erreur
1	E0	Erreur ventilateur UI
2	E1	Protection haute pression du compresseur
3	E2	Protection antigel intérieur
4	E3	Protection basse pression du compresseur, protection contre le manque de fluide frigorigène et mode de récupération de fluide frigorigène
5	E4	Protection haute température d'évacuation du compresseur
6	E6	Erreur de communication entre l'unité intérieure et extérieure
7	E7	Erreur de conflit de mode
8	E9	Protection intégrale contre l'eau
9	EE	Erreur de carte mémoire en lecture et en écriture
10	EL	Arrêt d'urgence (alarme d'incendie)
11	Fo	Mode : Recyclage de réfrigérant
12	F3	Erreur du capteur de température ambiante extérieure
13	A1	Protection IPM ventilateur UE
14	Ac	Erreur démarrage ventilateur UE
15	Ad	Protection perte de phase ventilateur UE
16	AE	Erreur détection intensité ventilateur UE

Numéro	Code d'erreur	Erreur
17	AJ	Protection déphasage ventilateur UE
19	C0	Erreur de communication télécommande filaire / UI
20	C1	Erreur capteur de température d'ambiance UI
21	C2	Erreur capteur de température évaporateur
22	C3	Erreur capteur de température condenseur
23	C4	Erreur de cavalier UE
24	C6	Erreur capteur de température refoulement
25	C7	Erreur capteur de méso-température
26	C8	Code compresseur ou jumper anormal
27	C9	Erreur driver puce mémoire du compresseur
28	CE	Erreur du capteur de température de la télécommande filaire
18	CJ	Erreur jumper UI
29	CP	Erreur due à plusieurs télécommandes maitres
30	dc	Erreur de température d'aspiration du compresseur
31	dH	Anomalie sur le circuit de la télécommande filaire
32	dJ	Protection perte de phase et anti-phase
33	PF	Erreur du capteur de température de boîtier électrique
34	H1	Fonction normale de dégivrage
35	H4	Surcharge
36	H5	Protection intensité IPM
37	H7	Protection de perte de synchronisation de pilote
38	HC	Protection surintensité Pfc
39	HE	Protection contre la démagnétisation du compresseur
40	L3	Erreur ventilateur 1 UE
41	L4	Faible tension d'alimentation de la télécommande filaire
42	L5	Protection contre la surtension du controleur filaire
43	L6	Une quantité de contrôle multi-machines est incohérente
44	L7	Une série de contrôle multi-machines est incohérente
45	LA	Erreur ventilateur 2 UE
46	Lc	Défaillance au démarrage du compresseur
47	LE	Survitesse compresseur
48	LF	Protection d'alimentation
49	LP	UI et UE non compatibles
50	oE	Erreur UE, pour les erreurs spécifiques veuillez consulter l'état de l'indicateur UE
51	P0	Protection de réinitialisation de pilote
52	P5	Protection contre les surintensités de phase compresseur
52	P6	Erreur de communication commande maîtresse et pilote
53	P7	Erreur de capteur de température du module de pilote

Numéro	Code d'erreur	Erreur
54	P8	Protection haute température du module de pilote
55	P9	Protection AC
56	PA	Protection d'intensité UE
57	PE	Protection de dérive de température
58	PL	Protection sous-tension bus
59	PH	Protection surtension bus
60	PU	Erreur charge du condensateur
61	PP	Erreur de tension d'entrée
62	q0	Protection basse tension du bus du ventilateur de l'UI
63	q1	Protection haute tension du bus du ventilateur de l'UI
64	q2	Protection intensité AC ventilateur UI
65	q3	Protection module IPM ventilateur UI
66	q4	Protection driver PFC ventilateur UI
67	q5	Erreur de démarrage du ventilateur UI
68	q6	Protection perte de phase du ventilateur UI
69	q7	Protection reset driver du ventilateur UI
70	q8	Protection surintensité du ventilateur UI
71	q9	Protection alimentation du ventilateur UI
72	qA	Détection d'erreur d'intensité du driver du ventilateur UI
73	qb	Protection déphasage du ventilateur UI
74	qC	Erreur de communication entre de controle maitre et le driver du ventilateur UI
75	qd	Protection haute température du module du ventilateur UI
76	qE	Erreur du capteur de température du module du ventilateur UI
77	qF	Erreur puce mémoire du driver du ventilateur UI
78	qH	Erreur de boucle de charge du ventilateur UI
79	qL	Erreur de tension AC du driver du ventilateur UI
80	qo	erreur du capteur de température du boitier électrique du driver du ventilateur UI
81	qp	Erreur de passage à 0 de l'alimentation du driver du ventilateur UI
82	U1	Erreur de détection d'intensité de phase du compresseur
83	U2	Protection perte de phase et anti phase du compresseur
84	U3	Erreur de hausse de tension du bus DC
85	U5	Détection d'erreur générale d'intensité
86	U7	Erreur de commutation de vanne 4 voies
87	U8	Protection zero-crossing
88	UL	Protection surintensité du ventilateur UE
89	Uo	Température ambiante UE anormale (Trop haute en déclenchement mode chaud ou trop froide en déclenchement mode froid)

**REMARQUE :**

Lorsque l'unité est raccordée à la commande filaire, le code d'erreur s'y affiche automatiquement.

5.3 Maintenance de l'unité

**REMARQUES !**

- | | |
|-----|---|
| (1) | 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. |
| (2) | Ne lavez pas le climatiseur à l'eau, il y aurait un risque d'incendie ou de choc électrique. |
| (3) | Lors du nettoyage du filtre, soyez prudent. Si vous devez travailler en hauteur, faites très attention. |

5.3.1 Nettoyage du filtre à air

Si le climatiseur est utilisé dans un emplacement poussiéreux, nettoyez le filtre à air régulièrement. (à titre indicatif, pensez à nettoyer le filtre au moins une fois par semestre)

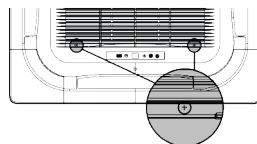
Procédure de nettoyage du filtre à air	
(1)	Ouvrez la grille d'entrée d'air. Poussez les fermoirs vers l'extérieur puis ouvrez la grille d'entrée d'air.

—

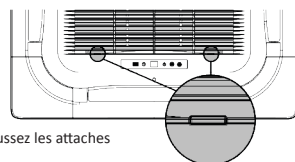
Procédure de nettoyage du filtre à air

(2) Sortez le filtre à air.

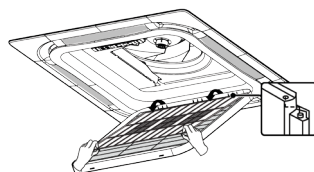
- i) Enlevez les vis avec un tournevis comme sur l'illustration.
- ii) Poussez ces deux attaches et ouvrez la grille du panneau.
- iii) Ouvrez la grille d'entrée d'air à 45°, soulevez-la et retirez-la.
- iv) Démontez le cadre du filtre et sortez-le



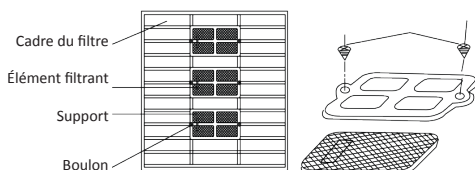
Enlevez la vis



Poussez les attaches



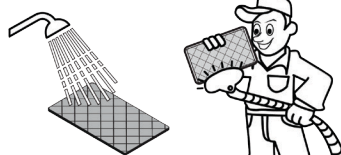
(3) Démontez le filtre à air après avoir démonté les vis fixées dessus.



(4) Nettoyage du filtre :

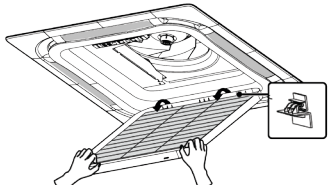
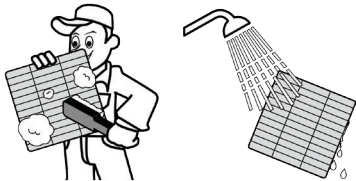
Utilisez un aspirateur pour enlever la poussière puis rincez le filtre. Si le filtre est très sale (et huileux), utilisez de l'eau chaude (à moins de 45°C) avec un détergent doux pour le nettoyer. Séchez ensuite le filtre dans un endroit frais.

REMARQUE : n'utilisez pas d'eau chaude (plus de 45°C) pour le nettoyage, faute de quoi le filtre risque de se décolorer ou de se déformer. Ne le séchez pas au feu, le filtre risquerait de prendre feu ou de se déformer.



Procédure de nettoyage du filtre à air	
(5) Fixez les 3 éléments filtrants sur le porte filtre puis réinstallez ce dernier en le plaçant dans les saillies de la partie supérieure de la grille d'entrée d'air. Tirez la poignée arrière de la grille d'entrée d'air pour verrouiller le filtre en place.	—
(6) Fermez la grille d'entrée d'air. Poussez les fermoirs vers l'extérieur puis alignez la grille d'entrée d'air avec la partie principale. Desserrez les fermoirs puis fermez-les.	—

5.3.2 Nettoyage de la grille d'entrée d'air

Procédure de nettoyage de la grille d'entrée d'air	
(1) Ouvrez la grille d'entrée d'air.	Identique à l'étape 1 de « Nettoyage du filtre à air ».
(2) Sortez le filtre à air.	Identique à l'étape 2 de « Nettoyage du filtre à air ».
(3) Sortez la grille d'entrée d'air. (Ouvrez la grille d'entrée d'air à un angle de 45°, puis relevez-la).	
(4) Nettoyage Utilisez une brosse à poils souples, de l'eau et un détergent doux pour le nettoyage. Après le nettoyage, égouttez l'eau en secouant ou laissez sécher. REMARQUE : n'utilisez pas d'eau chaude (plus de 45°C) pour le nettoyage, faute de quoi le filtre risque de se décolorer ou de se déformer.	
(5) Installez la grille d'entrée d'air.	Voir étape 3.
(6) Installez le filtre à air.	Identique à l'étape 4 de « Nettoyage du filtre à air ».
(7) Fermez la grille d'entrée d'air.	Voir étape 1.

5.3.3 Échangeur thermique de l'unité extérieure

L'échangeur thermique de l'unité extérieure a besoin d'être nettoyé régulièrement ; nettoyez-le au moins une fois tous les deux mois. Enlevez la poussière et les saletés de la surface de l'échangeur thermique avec un récupérateur de poussière et une brosse en nylon ; si vous disposez d'une source d'air comprimé, utilisez-la pour souffler la poussière sur la surface de l'échangeur thermique. N'utilisez pas d'eau du robinet pour le nettoyage.

5.3.4 Tube à condensats

Vérifiez régulièrement si le tube à condensats n'est pas obstrué afin de fluidifier les condensats.

5.3.5 Remarques relatives au début de la saison d'utilisation

- (1) Vérifiez si l'arrivée ou la sortie d'air de l'unité intérieure/extérieure est obstruée.
- (2) Vérifiez si le raccordement à la terre est correct.
- (3) Vérifiez si la pile de la télécommande a été remplacée.
- (4) Vérifiez si le filtre à air a été installé correctement.
- (5) En cas de démarrage après un arrêt de longue durée, mettez sous tension le climatiseur 8h avant l'utilisation afin de préchauffer le carter du compresseur extérieur.
- (6) Vérifiez si l'installation de l'unité extérieure est solide ; si ce n'est pas le cas, contactez votre installateur agréé HEIWA.

5.3.6 Maintenance à la fin de la saison d'utilisation

- (1) Coupez l'alimentation principale du climatiseur.
- (2) Nettoyez le filtre ainsi que les unités intérieures et extérieures.
- (3) Enlevez la poussière et les saletés des unités intérieures et extérieures.
- (4) Si l'unité extérieure est rouillée, enrobez l'emplacement rouillé avec de la peinture afin d'éviter toute expansion.

5.3.7 Remplacement des composants

Les composants sont disponibles auprès de HEIWA ou de ses distributeurs locaux.

5.4 Note concernant l'entretien

5.4.1 Informations relatives aux réparations

Le mode d'emploi doit contenir des informations spécifiquement destinées au personnel d'entretien qui sera formé pour réaliser les interventions suivantes lors de l'entretien d'un

appareil utilisant un fluide frigorigène inflammable.

5.4.1.1 Vérifications de la zone

Avant de commencer toute intervention sur les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables, des vérifications de sécurité sont nécessaires afin de minimiser le risque d'inflammation. Pour les réparations du système frigorifique, les précautions suivantes doivent être respectées avant de réaliser tout travail sur le système.

5.4.1.2 Procédure d'intervention

Les interventions doivent être entreprises dans le cadre d'une procédure contrôlée de manière à minimiser le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable au cours du travail.

5.4.1.3 Zone d'intervention générale

Tout le personnel d'entretien ainsi que les autres personnes qui travaillent dans la zone doivent être informés de la nature des travaux réalisés. Tout travail dans un espace confiné doit être évité. La zone entourant l'espace de travail doit être divisée en sections. Assurez-vous que les conditions à l'intérieur de la zone ont été sécurisées via un contrôle des matériaux inflammables.

5.4.1.4 Vérification de la présence de fluide frigorigène

La zone doit être contrôlée avec un détecteur de fluide frigorigène adéquat avant et pendant les travaux afin de garantir que le technicien connaît l'existence des atmosphères explosibles. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites qui est utilisé est adapté à une utilisation avec des fluides frigorigènes inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est scellé de manière adéquate et qu'il est intrinsèquement sûr.

5.4.1.5 Présence d'un extincteur

Si des travaux générant de la chaleur doivent être réalisés sur un équipement de réfrigération ou sur des parties associées, des équipements adéquats de protection anti-incendie doivent être disponibles à portée de main. Un extincteur à poudre sèche ou CO₂ doit se trouver à proximité de la zone de travail.

5.4.1.6 Absence de sources d'inflammation

Toute personne réalisant des travaux liés à un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyaux qui contiennent ou ont contenu des fluides frigorigènes inflammables ne doit en aucun cas utiliser des sources d'inflammation pouvant représenter un risque

d'incendie ou d'explosion. Il convient de maintenir l'ensemble des sources d'inflammation potentielles (ex : personne fumant une cigarette, etc.) suffisamment à distance du site d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut, car ces opérations pourraient entraîner la libération de fluide frigorigène inflammable dans l'espace environnant. Avant de réaliser les travaux, la zone entourant l'équipement doit être examinée afin de garantir l'absence de risques d'incendie ou de sources d'inflammation. Des signaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

5.4.1.7 Ventilation de la zone

Veillez à ce que la zone soit à l'air libre ou à ce qu'elle soit suffisamment aérée avant toute intervention sur le système ou avant tout travail générant de la chaleur. Une ventilation d'un certain degré doit être continue pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit disperser de manière sûre tout fluide frigorigène émis et l'expulser de préférence vers l'extérieur dans l'atmosphère.

5.4.1.8 Vérifications de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à leur usage prévu et à la spécification correcte. Les lignes directrices du fabricant en matière d'entretien et de service doivent être suivies à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique d'assistance du fabricant.

Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables :

- (1) La charge est conforme à la taille du local dans lequel les éléments contenant un fluide frigorigène sont installés.
- (2) La machinerie et les ouvertures de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
- (3) Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié quant à la présence de fluide frigorigène.
- (4) Le marquage de l'équipement continue à être visible et lisible. Les marques et les symboles qui sont illisibles doivent être corrigés.
- (5) Les tuyaux ou les composants de réfrigération sont installés dans une position où ils ne sont pas susceptibles d'être exposés à une substance pouvant corroder les éléments qui contiennent des fluides frigorigènes, à moins que ces éléments ne soient fabriqués dans des matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la

corrosion ou qui sont protégés d'une manière adaptée contre la corrosion.

5.4.1.9 Vérifications des dispositifs électriques

Les opérations de réparation et d'entretien des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité initiales et des procédures de contrôle des composants. En cas de défaut pouvant compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit avant que le défaut n'ait été traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement alors qu'il est nécessaire de poursuivre les opérations, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être indiqué au propriétaire de l'équipement de manière à ce que toutes les parties concernées soient au courant.

Les vérifications de sécurité initiales doivent inclure les vérifications suivantes :

- (1) Vérifier que les condensateurs sont déchargés : cela doit s'effectuer de manière sûre afin d'éviter toute possibilité d'étincelles.
- (2) Vérifier qu'aucun composant ou câblage électrique sous tension n'est exposé au cours du chargement, de la récupération ou de la purge du système.
- (3) Vérifier qu'il y a continuité de la liaison équipotentielle à la terre.

5.4.2 Réparation de composants hermétiques

- (1) Au cours des réparations des composants hermétiques, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement qui subit les manipulations avant tout retrait de couvercles hermétiques et similaires. S'il est indispensable d'alimenter l'équipement en électricité pendant les opérations de service, un dispositif de détection des fuites fonctionnant en permanence doit être situé au point le plus critique afin d'avertir en cas de situation potentiellement dangereuse.
- (2) Une attention particulière doit être accordée à ce qui suit afin de garantir que l'enveloppe ne soit pas altérée d'une manière qui affecte le niveau de protection en cas d'interventions sur les composants électriques. Cela doit inclure les dommages aux câbles, le nombre excessif de connexions, les bornes non conformes à la spécification initiale, les dommages sur les joints, l'ajustement incorrect des presse-étoupes etc.

Veillez à ce que l'appareil soit monté de manière sûre.

Veillez à ce que les joints ou les matériaux de scellement ne se soient pas dégradés pour empêcher l'infiltration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

**REMARQUE :**

L'utilisation d'un enduit à base de silicone peut compromettre la fiabilité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants à sécurité intrinsèque n'ont pas à être isolés avant de subir une intervention.

5.4.3 Réparation des composants à sécurité intrinsèque

N'appliquez pas de charges inductives ou de capacités permanentes au circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension admissible et le courant autorisé pour l'équipement utilisé.

Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types sur lesquels il est possible de travailler lorsqu'ils sont sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareillage d'essai doit présenter les caractéristiques nominales correctes.

Les composants ne doivent être remplacés que par des pièces spécifiées par le fabricant. Les autres pièces peuvent entraîner l'inflammation du frigorigène dans l'atmosphère à la suite d'une fuite.

5.4.4 Câblage

Vérifiez que le câblage n'est pas exposé à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre facteur environnemental défavorable. Cette vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues de sources comme les compresseurs ou les ventilateurs.

5.4.5 Détection des fluides frigorigènes inflammables

Des sources potentielles d'inflammation ne doivent en aucun cas être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de fluide frigorigène. L'utilisation d'une lampe haloïde (ou de tout autre détecteur utilisant une flamme nue) est à proscrire.

5.4.6 Enlèvement et évacuation

Lors d'une intervention sur le circuit de fluide frigorigène pour effectuer des réparations ou pour tout autre objectif, des procédures conventionnelles doivent être appliquées. Toutefois, il est important de suivre la meilleure pratique dans la mesure où l'inflammabilité constitue un facteur majeur. La procédure suivante doit être respectée :

- (1) Enlever le fluide frigorigène.

- (2) Purger le circuit avec un gaz inerte.
- (3) Évacuer.
- (4) Purger de nouveau avec un gaz inerte.
- (5) Ouvrir le circuit en coupant ou en brasant.

La charge de fluide frigorigène doit être recueillie dans des bouteilles de récupération adéquates. Le système doit être vidangé avec de l'azote exempt d'oxygène afin de sécuriser l'appareil. Ce processus peut devoir être répété à plusieurs reprises. N'utilisez pas d'air comprimé ou d'oxygène pour cette tâche.

Vidangez de la manière suivante : éliminez le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène, continuez de remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, ventilez dans l'atmosphère, puis réalisez le vide pour finir. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorigène dans le système. Lorsque la charge finale d'azote exempt d'oxygène est utilisée, le système doit être ramené à la pression atmosphérique afin de permettre le bon déroulement des opérations. Cette étape est absolument primordiale si des opérations de brasage doivent avoir lieu sur les tuyauteries.

Assurez-vous que la sortie de la pompe d'évacuation n'est pas proche d'une source d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

5.4.7 Procédures de chargement

En plus des procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- (1) Veillez à éviter tout risque de contamination de différents fluides frigorigènes au cours de l'utilisation de l'équipement de chargement. Les tuyaux doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
- (2) Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
- (3) Veillez à ce que le système de réfrigération soit relié à la terre avant de charger le fluide frigorigène dans le système.
- (4) Étiquetez le système lorsque le chargement est terminé (si cela n'est pas déjà fait).
- (5) Veillez à ne pas laisser déborder le système de réfrigération.
- (6) Avant de procéder au rechargement du système, sa pression doit être testée avec de l'azote exempt d'oxygène. Le système doit subir les essais de fuite à la fin du chargement mais avant la mise en service. Un essai de fuite doit être réalisé avant de quitter le site.

5.4.8 Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement dans ses moindres détails. Une bonne pratique recommandée consiste à récupérer tous les fluides frigorigènes de manière sûre. Avant de réaliser cette tâche, un échantillon d'huile et de fluide frigorigène doit être prélevé, au cas où une analyse serait requise avant la réutilisation du fluide frigorigène récupéré. Il est essentiel de disposer d'une source d'alimentation électrique avant de commencer cette tâche :

- (1) Se familiariser avec l'équipement et son mode de fonctionnement.
- (2) Procéder à l'isolation électrique du système.
- (3) Avant d'entamer la procédure, s'assurer de ce qui suit :
 - i) Des équipements de manutention mécaniques sont disponibles, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de fluide frigorigène.
 - ii) Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés de manière correcte.
 - iii) Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente.
 - iv) L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- (4) Pomper le système de fluide frigorigène, si possible.
- (5) Si un vide n'est pas possible, réaliser un collecteur pour récupérer le fluide frigorigène à partir des différentes parties du système.
- (6) Veiller à ce que la bouteille soit située sur la balance avant de procéder à la récupération.
- (7) Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- (8) Éviter trop remplir les bouteilles. (Pas plus de 80 % de charge de liquide en volume).
- (9) Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- (10) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, veiller à ce que les bouteilles et l'équipement soient retirés rapidement du site et à ce que toutes les vannes d'isolation de l'équipement soient fermées.
- (11) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, à moins d'avoir été nettoyé et contrôlé.

5.4.9 Étiquetage

Une étiquette doit être apposée sur l'équipement, indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son fluide frigorigène. Cette étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que les équipements portent des étiquettes indiquant qu'ils contiennent des fluides frigorigènes inflammables.

5.4.10 Récupération

Lorsqu'on vide un système de son fluide frigorigène dans le cadre d'opérations d'entretien ou de mise hors service, une bonne pratique recommandée consiste à retirer tous les fluides frigorigènes de manière sûre.

Lors du transfert des fluides frigorigènes dans les bouteilles, il convient de veiller à ce que seules des bouteilles de récupération adéquates soient utilisées, et à ce que le nombre correct de bouteilles soit disponible pour contenir toute la charge du système. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées comme étant spécifiquement destinées à la récupération de fluide frigorigène et sont étiquetées pour le fluide frigorigène en question.

Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de décharge et de vannes de coupure associées en bon état de marche. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant le début de la récupération.

Les équipements de récupération doivent être en bon état de marche et accompagnés d'un mode d'emploi à portée de main, et ils doivent être adaptés à la récupération des fluides frigorigènes inflammables. De plus, une balance calibrée doit être disponible et en bon état de marche pour le pesage. Les tuyaux doivent être en bon état et équipés de manchons de déconnexion anti-fuite. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de marche, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés afin d'empêcher tout risque d'inflammation en cas de fuite de fluide frigorigène. En cas de doute, consultez le fabricant.

Le fluide frigorigène récupéré doit être renvoyé à son fournisseur dans la bouteille de récupération correcte, et une note correspondante de transfert de déchet doit être établie. Ne mélangez pas les fluides frigorigènes dans les unités de récupération, notamment dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, veillez à ce qu'ils soient évacués à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de fluide frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être mené à bien avant le retour du compresseur à son fournisseur. Le seul moyen d'accélérer ce processus consiste à appliquer

un chauffage électrique sur le corps du compresseur, et rien d'autre. Toute manipulation d'extraction d'huile d'un système doit s'effectuer en sécurité.

5.5 Services après-vente

En cas de problèmes de qualité ou autres lors de l'achat du climatiseur, veuillez prendre contact avec votre revendeur local ou le service après-vente d'HEIWA France.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

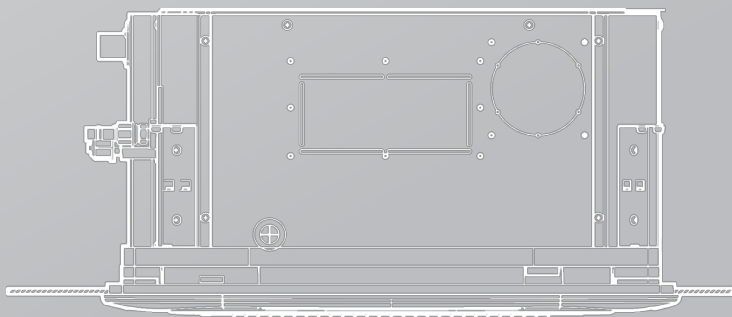
INSTALLATION AND USER GUIDE

Installer

Indoor unit

HEIWA ESSENTIEL ZEN 2 CASSETTE

HKIS-25-V1 - HKIS-35-V1 - HKIS-50-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.



CAUTION

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 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.
3. Contact an authorised service technician to repair or maintain this appliance.
4. Only use the 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 serious injury or 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 verification, the product defect is directly caused by contact with a corrosive product.
4. After verification, the product defects are due to non-compliance 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 Product operating range	7
2.3 Standard accessories	7
3 Installation	8
3.1 Preparing for installation	8
3.2 Installing the unit	13
3.3 Electrical installation	32
3.4 Checks after installation	37
3.5 Functional testing	38
4 Operating specifications	39
5 Maintenance	40
5.1 Failures not caused by air conditioner malfunctions	40
5.2 Error codes	42
5.3 Unit maintenance	45
5.4 Note regarding maintenance	48
5.5 After-sales services	56

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 (ly to be observed)

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 $X \text{ m}^2$ ("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 could compromise the normal operation and service life of the unit, and could 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 without supervision.
- (13) Do not alter the setting 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 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. |

**NOTES!**

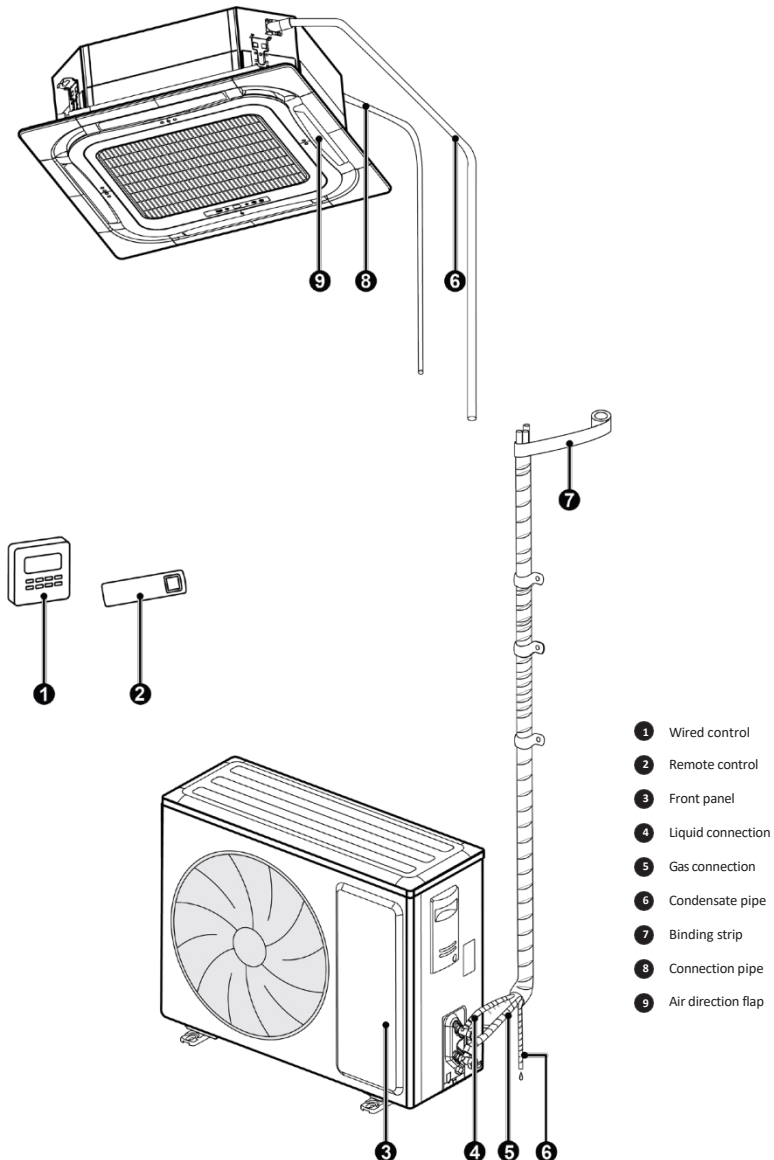
- (1) Do not insert your fingers or any other objects into the air intake or return grille.
- (2) Please take protective measures before touching the refrigerant connection, otherwise you may injure your hands.
- (3) Please arrange the condensate drain pipe in accordance with the operating instructions.
- (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:
 - i) Areas with oil fumes or volatile liquids: there is a risk of deterioration and detachment of plastic parts, or even water leaks.
 - ii) Areas containing corrosive gas: there is a risk of corrosion of copper connections and welded parts, and therefore 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, ensure 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 could cause a fire or electric shock.
- (10) Take care when cleaning the filter. If you need to work at height, take extra care.

**IMPORTANT!**

- (1) If the wired control 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 at low temperatures, leave it connected to the power supply for 8 hours. If you turn it off for a short period of time, such as overnight, do not disconnect the power supply (this measure protects the compressor).

2 Presentation of the product web

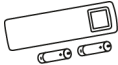
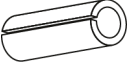
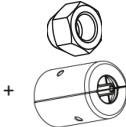
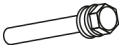
2.1 al overview diagram



2.2 's operating range

—	Cooling mode	Heating mode
Outdoor temperature DB(°C)	-15~43	-15~24
Control range (°C)	16-30	16-30

2.3 -standard accessories

Indoor unit accessories				
No.	Name	Overview	Qty	Usage
1	Condensate drain pipe		1	Connected to the hard PVC condensate pipe
2	Bolt with washer		4	Attach the installation template to the unit.
3	Paper installation template		1	For drilling the ceiling
4	Joint mounting plate		4	To prevent the seal from falling out
5	Remote control + batteries		1+2	To control the indoor unit
6	Insulation		1	To insulate the gas connection
7	Isolation		1	To isolate the liquid connection
8	standard nut + tamper-proof box		1	To prevent removal of the gas connection nut (see fittings supplied).
9	standard nut + tamper-proof box		1	To prevent removal of the connection nut on the liquid connection (see fittings supplied).
10	Heat-shrinkable ring		1	To connect the front panel to the main section.
11	Fleece		1	To prevent the communication cable from protruding beyond the electrical conduits (35/50 only)
12	Bolt assembly		4	To connect the panel and the main unit (35/50 only)

Indoor unit accessories				
No.	Name	Overview	Qty	Usage
13	Magnetic ring and clamp	 + 	1+1	For specific installations (Only on HKIS-35-V1; HKIS-50-V1)

3 Installation

3.1 Preparation for installation

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 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 the outdoor unit that is 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 (kg)	Area (m²)	Weight (kg)	Area (m²)	Weight (kg)	Area (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	5.0	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
3.6	8.27	3.6	12.4	3.6	111
3.8	9.22	3.8	13.8	3.8	124
4.0	10.2	4.0	15.3	4.0	137
4.2	11.3	4.2	16.8	4.2	151
4.4	12.4	4.4	18.5	4.4	166
4.6	13.5	4.6	20.2	4.6	182
4.8	14.7	4.8	22.0	4.8	198
5.0	16.0	5.0	23.8	5.0	215
5.2	17.3	5.2	25.8	5.2	232
5.4	18.6	5.4	27.8	5.4	250
5.6	20.0	5.6	29.9	5.6	269
5.8	21.5	5.8	32.1	5.8	289
6.0	23.0	6.0	34.3	6.0	309
6.2	24.5	6.2	36.6	6.2	330
6.4	26.1	6.4	39.1	6.4	351
6.6	27.8	6.6	41.5	6.6	374
6.8	29.5	6.8	44.1	6.8	397
7.0	31.3	7.0	46.7	7.0	420
7.2	33.1	7.2	49.4	7.2	445
7.4	34.9	7.4	52.2	7.4	470
7.6	36.9	7.6	55.1	7.6	496
7.8	38.8	7.8	58.0	7.8	522
8.0	40.8	8.0	61.0	8.0	549

- (2) When installing an outdoor unit with one or two fans, hold the handle and lift it slowly (do not touch the condenser with your hands or other objects). If you hold only one side of the case, you may deform it, so be sure to hold the base of the unit as well. For installation, be sure to use the components specified in the instruction manual.
- (3) Please use the specific charging machine for R32 refrigerant; before charging, keep the refrigerant tank in an upright position. After charging, affix a sticker to the air conditioner indicating that there is no overcharge.
- (4) The following tools are required: 1) Liquid level gauge; 2) Screwdriver; 3) Electric hammer drill; 4) Drill; 5) Punch; 6) Torque wrench; 7) Open-end wrench; 8) Pipe cutter; 9) Leak detector; 10) Vacuum pump; 11) Pressure gauge; 12) Multimeter; 13) Hex key; 14) Adhesive insulation.

3.1.2 Choosing the installation location

 WARNING!
(1) If the outdoor unit is likely to be exposed to strong winds, it must be installed in a secure location, otherwise it may fall.
(2) Install the air conditioner in a location with an inclination of less than 5°.
(3) Do not install the unit in a location that is directly exposed to sunlight.
(4) Do not install the unit in a location where flammable gas leaks.

Choosing the installation location for the indoor unit (choose a location that meets the following conditions).

- (1) The air inlet and outlet of the indoor unit must remain unobstructed to ensure that the unit's airflow reaches the entire room. Do not install the unit in a kitchen or laundry room.
- (2) Install the unit in a room without open flames, sources of ignition, or risk of the refrigerant catching fire.
- (3) Choose a location that can support 4 times the weight of the unit without increasing operating noise or vibration.
- (4) The installation location must be level.
- (5) The length of the indoor piping and wiring must be

within the permitted range.

- (6) Choose a location that allows for condensate drainage and easy connection to the air conditioner's drain system.
- (7) If lifting bolts are to be used, check that the installation location is sufficiently secure. If this is not the case, reinforce it before proceeding with installation.
- (8) 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 still be a source of noise).

Choosing the installation location for the outdoor unit (choose a location that meets the following conditions).

- (1) The noise and airflow generated by the outdoor unit must not disturb neighbours.
- (2) Choose a safe location away from animals and plants. Otherwise, add safety barriers to protect the unit.
- (3) Choose a well-ventilated location. Ensure that the outdoor unit is located in a well-ventilated area with no obstacles nearby that could block the air inlet and outlet.
- (4) The installation location must be able to support the weight and vibrations of the outdoor unit and ensure its safety during installation.
- (5) Avoid installing it in a location where there are leaks of flammable gas, oil fumes or corrosive gases.
- (6) Keep it away from strong winds, as these could affect the outdoor fan and cause insufficient airflow, which would impair the unit's performance.
- (7) Install the outdoor unit in a convenient location for connecting it to the indoor unit.
- (8) Keep it away from any objects that could be a source of noise in the air conditioner.
- (9) Install the outdoor unit in a location that allows for easy drainage of condensate.

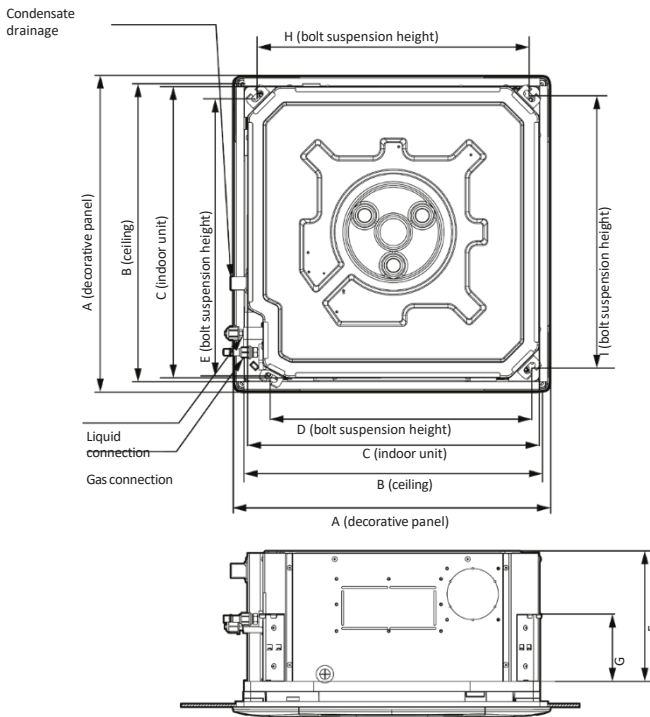
3.1.3 Unit dimensions



WARNING!

- (1) 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.
- (2) If the installation location is not sufficiently sturdy, the indoor unit may fall and cause injury.
- (3) If the installation is carried out using only the panel frame, the unit may become loose. Please take care.

(1) Indoor unit



Unit: mm

Model: \ Dimensions	A	B	C	D	E	F	G	H	I
HKIS-25-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-35-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-50-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530

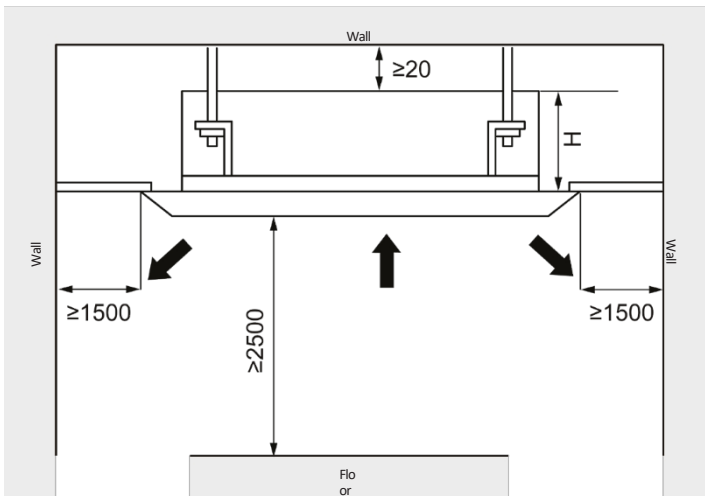
**NOTES!**

(1) Drilling the ceiling opening and installing the air conditioner must be done by professionals!

(2) Please refer to the cassette installation plan.

- (2) Diagram of the space and installation location of the indoor unit (caution: in order to optimise the performance of the indoor unit, ensure that its installation space complies with the following installation dimensions).

Unit: mm

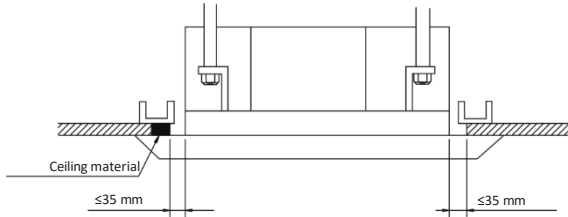


Model:	H (mm)
HKIS-25-V1	295
HKIS-35-V1	295
HKIS-50-V1	295

3.2 Installation of the unit

3.2.1 Installation of the indoor unit

In order for the front panel to cover 20 mm of the ceiling, the distance between the ceiling and the unit must be 35 mm maximum. If the distance between the ceiling and the unit exceeds 35 mm, add sealing material to reduce this distance. See the following diagram.



3.2.1.1 Lifting the main part of the unit

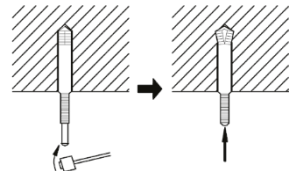
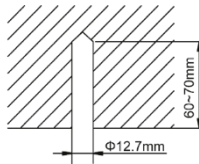
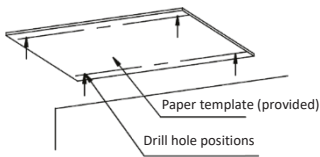


NOTE!

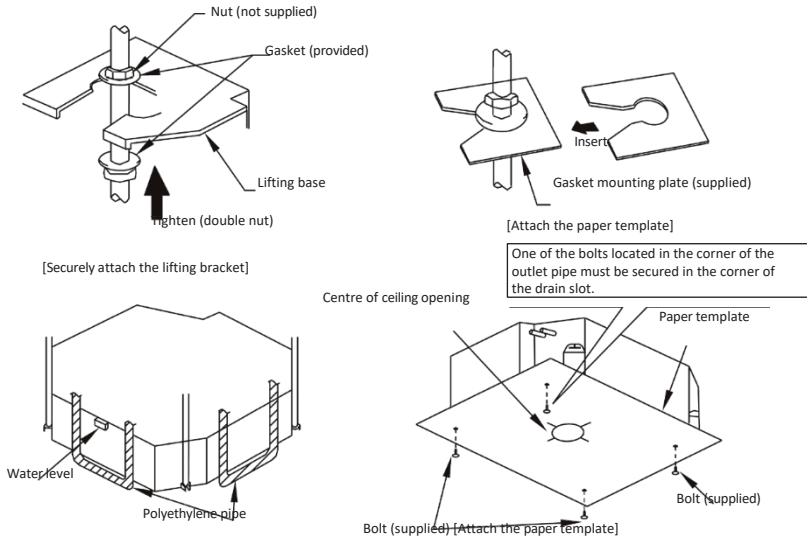
Tighten the nuts and bolts securely to prevent the air conditioner from falling.

(1) Installing the suspension bolts.

- i) Using the installation template, drill holes for the bolts (4 holes).
- ii) Place the bolts in a sufficiently strong location on the ceiling to hang the unit. Mark the positions of the bolts using the installation template. Using a concrete drill bit, drill holes with a diameter of 12.7 mm.
- iii) Insert the fixing bolts into the drilled holes, then hammer the rods into the fixing bolts until they are flush.



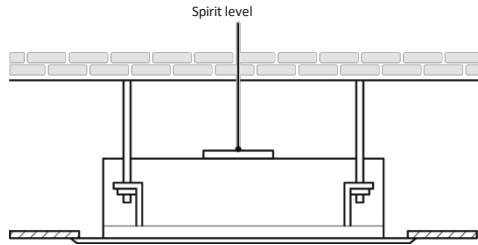
(2) Installation of the main part of the unit



- i) Install the lifting bracket on the lifting screw with nuts and gaskets on the top and bottom of the lifting bracket. To prevent the gasket from breaking, it may be helpful to use the mounting plate provided for this purpose.
- ii) Install the paper template on the unit and attach the condensate tube to the outlet port.
- iii) Place the unit in the best position.
- iv) Check that the unit is correctly levelled in all 4 directions. If this is not the case, the lift pump and contact float may not function correctly and water leaks may occur.
- v) Remove the mounting plate from the seal and tighten the remaining nut.
- vi) Remove the paper template.

3.2.1.2 Levelling

The level test must be carried out after installing the indoor unit to ensure that the unit is level, see below.



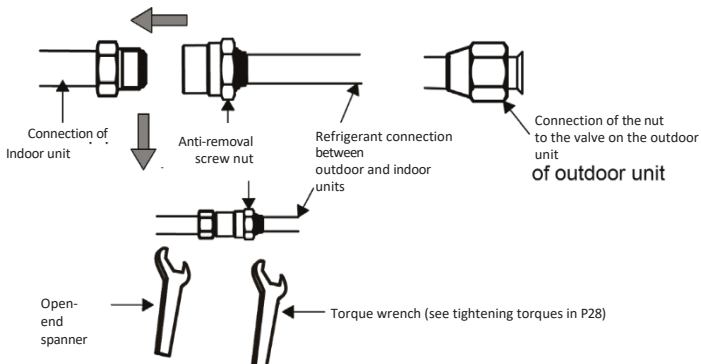
3.2.2 Installation of the refrigerant connection

3.2.2.1 Warning and requirements relating to the installation of the refrigerant connection

Due to product improvements, there are currently two installation methods for the connection nut of indoor unit lines using R32 refrigerant. These do not affect product performance.

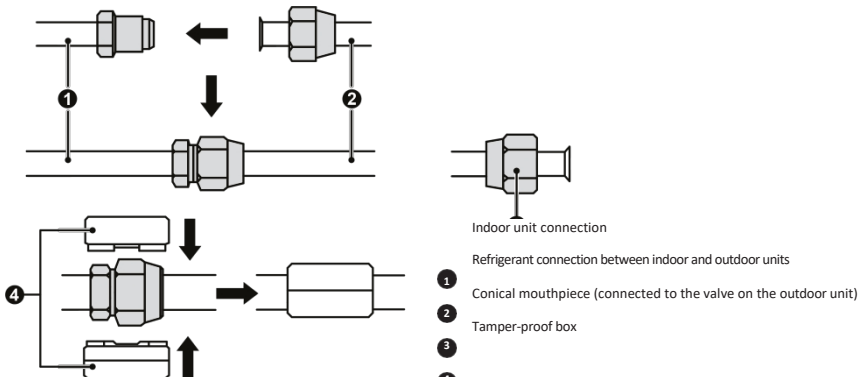
(1) Installation of the anti-removal nut

Install the refrigerant line to the required length. Open the nut cover of the indoor unit connection and align the tapered mouth of the refrigerant line with the centre of the indoor unit connection. Tighten the nut by hand and then complete the tightening with a torque wrench. The indoor unit has a special non-removable connector, which is installed in the same way as a conventional connector. Once installed, it cannot be removed. If you need to break the connection between the indoor and outdoor units, cut the connector. Then replace it with a new one and solder it.



(2) Installation of a standard nut and tamper-proof box

Install the refrigerant pipe to the required length. Open the nut cover on the indoor unit connection and align the tapered end of the refrigerant pipe with the centre of the indoor unit connection. Tighten the nut by hand, then finish tightening with a torque wrench. The indoor unit refrigerant connection must be installed with the tamper-proof box provided. Once installed, the tamper-proof box cannot be removed. If you need to break the connection between the indoor and outdoor units, cut the connector. Then replace it with a new one and solder it.

**NOTES!**

- (1) The air conditioner must be installed in a room larger than the minimum required area. It must not be used in a room where there is fire.
- (2) The anti-removal nut and tamper-proof box must be installed at the connection end of the indoor unit and connected to it.
- (3) Before breaking the refrigerant connections between the indoor and outdoor units, first remove the refrigerant and ensure that there are no actual or potential sources of fire in the maintenance area. In addition, ensure that the area is well ventilated.

**NOTES!**

- (4) The tamper-proof box must not be straddled during installation and must be completely covered by the insulated pipe provided before packaging.

Installation method: First connect the refrigerant lines to the indoor unit and then to the outdoor unit. Be careful not to damage the refrigerant line by bending it. Do not overtighten the screw nut, as this may cause a leak. In addition, the outside of the refrigerant line must be wrapped with a layer of insulation to protect it from mechanical damage during installation, maintenance and transport.

Model: Item	Refrigerant line size (in inches)		Maximum length of connection (m)	Maximum height difference between indoor and outdoor units (m)	Condensate pipe (external dimensions × wall thickness) (mm)
	Liquid connection	Gas connection			
HKIS-25-V1	Φ1/4	Φ3/8	30	15	Φ25×1.5
HKIS-35-V1		Φ3/8	30	15	
HKIS-50-V1		Φ1/2	30	20	

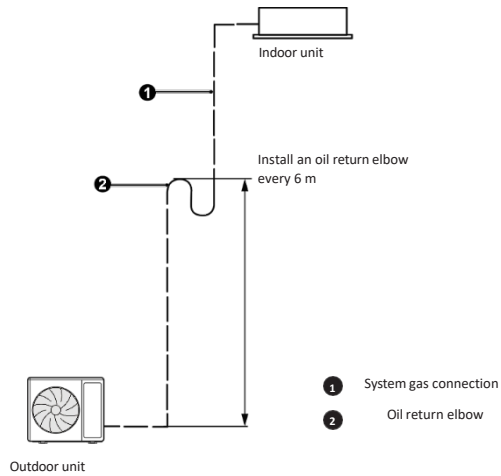
The refrigerant line must be wrapped in waterproof insulation material. Its copper thickness must be between 0.5 and 1.0 mm and it must be able to withstand a pressure of 6.0 MPa. The longer the refrigerant line, the lower its performance in terms of both heating and air conditioning.

When the height difference between the indoor and outdoor units is greater than 10 metres, an oil return elbow must be added every 6 metres. The criterion

for adding an oil return elbow is as follows:

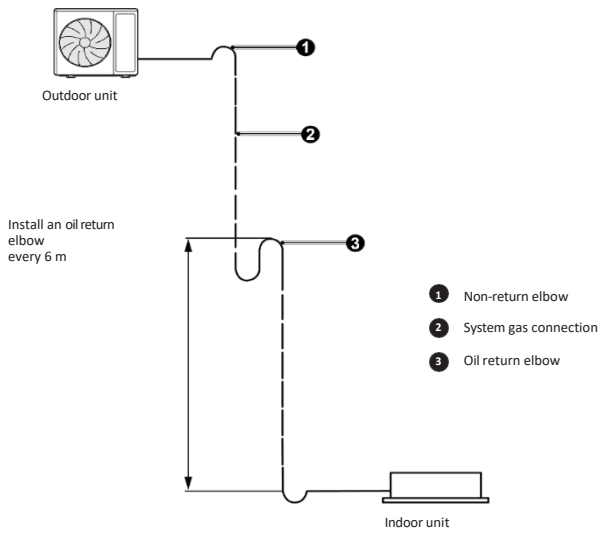
- (1) The outdoor unit is located below the indoor unit.

It is not necessary to add a non-return elbow to the highest or lowest position of the vertical pipe, as shown below:

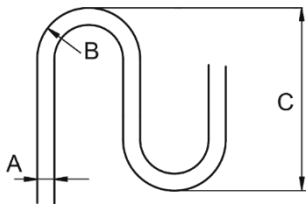


- (2) The outdoor unit is located above the indoor unit.

It is necessary to add an oil return elbow and a non-return elbow at the highest and lowest points of the vertical pipe, as shown below:



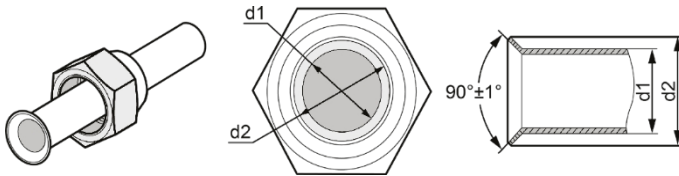
The dimensions for the oil return elbow are as follows:



A (inches)	B (mm)	C (mm)
$\Phi 3/8$	≥ 20	≤ 150
$\Phi 1/2$	≥ 26	≤ 150
$\Phi 5/8$	≥ 33	≤ 150

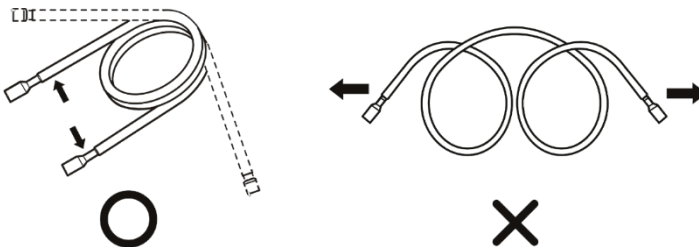
3.2.2.2 Flaring of the connection

- (1) Cut the refrigeration line with a pipe cutter.
- (2) The end of the refrigerant line must be facing downwards. Remove any burrs from the cut surface to prevent them from entering the pipe.
- (3) Remove the cover from the shut-off valve on the outdoor unit and remove the flared nut from the accessory bag for the indoor unit. Then fit the flared nut onto the connection and use the flaring tool to flare the end of the refrigerant connection.
- (4) Check that the flared section is not cracked. See the following figure.

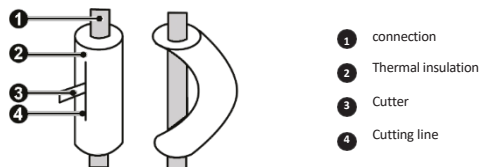


3.2.2.3 Bending the connection

- (1) Shape the connections as desired using a bender or spring. Be careful not to break them.



- (2) Do not bend the lines at an angle greater than 90° .
- (3) When you repeatedly bend or twist the connectors, the material hardens, making subsequent twisting or bending increasingly difficult. Avoid twisting or bending the connectors more than 3 times.



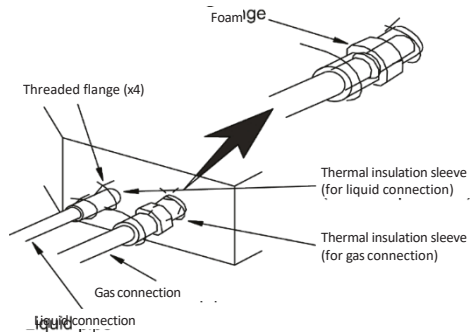
- (4) When bending the connection, avoid excessive bending as this may cause it to break. Cut the thermal insulation from the connection with a cutter and bend the connection after stripping it, see illustration opposite. After bending, replace the thermal insulation and secure it with adhesive tape.

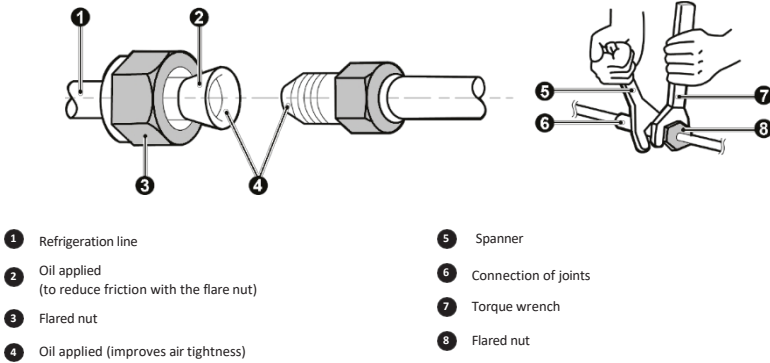
3.2.2.4 Refrigeration connection between outdoor and indoor units



NOTES!

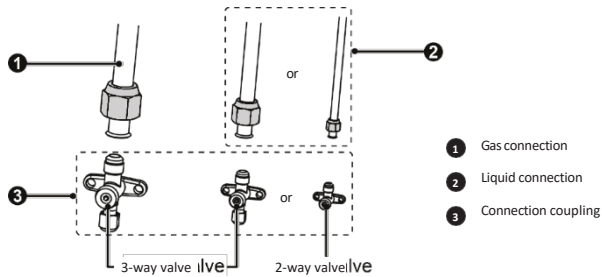
- (1) Connect the connection to the unit. Follow the instructions in the illustrations below carefully. Use both a flat spanner and a torque spanner.
- (2) When fitting the flare nut, first apply refrigeration oil to its inner and outer surfaces, then tighten it by 3 or 4 turns.
- (3) Check the tightening torque using the following table (if the flare nut is overtightened, it may be damaged and cause a leak).
- (4) Check that there are no gas leaks at the refrigeration connection, then apply thermal insulation, see below.
- (5) Wrap the foam around the gas connection fitting and the thermal insulation sleeve of the gas connection.
- (6) Ensure that you connect the gas connection after connecting the liquid connection.





Pipe diameter (inches)	Tightening torque (N:m)
$\Phi 1/4$	15-30
$\Phi 3/8$	35-40
$\Phi 1/2$	45-50
$5/8$	60-65
$\Phi 3/4$	70-75
$\Phi 7/8$	80-85

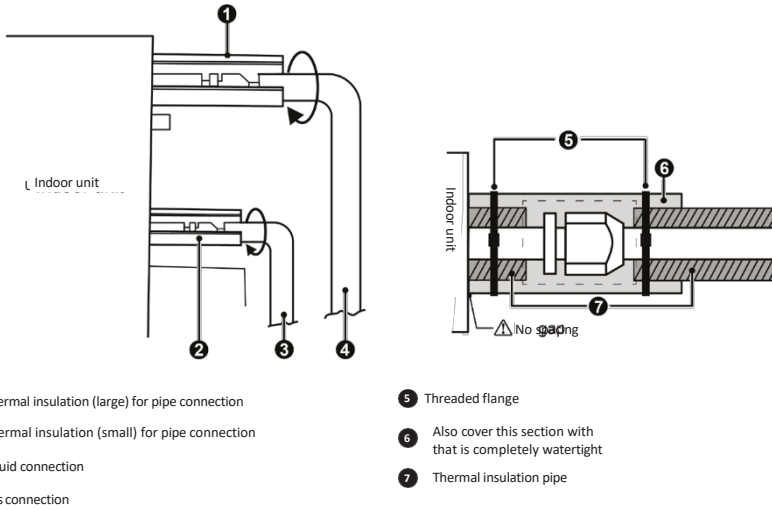
Screw the flare nut and its flare refrigerant connection onto the valve on the outdoor unit. The method for screwing on the flare nut is the same as for the indoor unit.



3.2.2.5 Thermal insulation of connection

(only for indoor unit)

Attach the thermal insulation (large and small) of the connection to the connection points of the connections.



3.2.3 Vacuuming of the refrigeration connection and leak detection

3.2.3.1 Vacuuming



NOTE!

Ensure that the vacuum pump outlet is well ventilated and away from sources of ignition.

- (1) Refrigeration connection work, leak checks, vacuum extraction, 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.
- (2) Before using the pressure gauge and vacuum pump, read their user manuals to familiarise yourself with them.

**WARNING!**

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

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

- A leak test must be performed once installation is complete.

**NOTE:**

For large units, there are service ports for the liquid valve and gas valve. During evacuation, you can connect both valve hoses to the service ports to speed up evacuation.

3.2.4 Adding refrigerant

**NOTE!**

Before and during operation, use a suitable refrigerant leak detector to monitor the operating area and ensure that technicians are aware of any actual or potential leaks of flammable gas. Ensure that the leak detector is suitable for the flammable refrigerant being used. For example, it must be spark-free, completely sealed and inherently safe.

Refer to the table supplied with your outdoor unit for the amount of additional refrigerant required.

3.2.5 Condensate drain installation

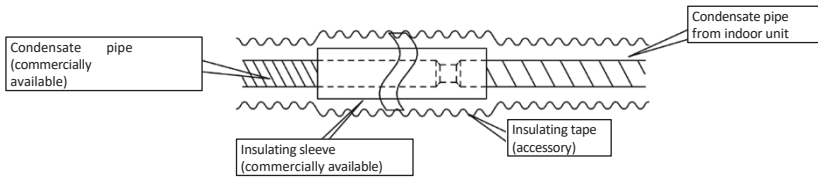
- (1) Do not connect the condensate drain pipe to other pipes that may produce a corrosive or unpleasant odour, as the odour may enter the unit or damage it.
- (2) Do not connect the condensate drain pipe to the

rainwater pipe, as rainwater may seep in and cause injury or property damage.

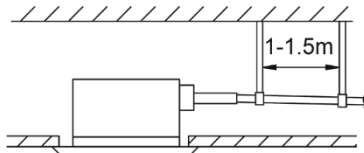
- (3) The condensate drain pipe must be connected to a drainage system specific to the air conditioner.

3.2.5.1 Indoor drain pipe

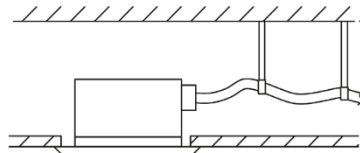
- (1) Maintain a pipe size greater than or equal to that of the refrigerant line.
- (2) Install the condensate pipe as indicated and take measures to prevent condensation.



- (3) Use the shortest possible pipes and slope them downwards at a gradient of at least 1/100, so that air cannot become trapped inside the pipe.
- (4) If it is not possible to install the condensate pipe with an adequate slope, add a drain riser pipe.
- (5) To ensure that the condensate pipe is straight, the hangers must be spaced 1-1.5 m apart.

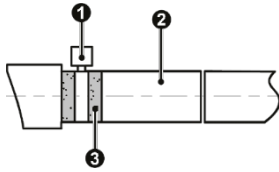


✓ (Correct) 1/100 or greater slope



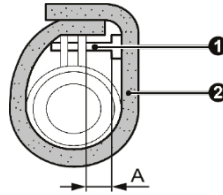
✗ (Incorrect)

- (6) Use the condensate pipe supplied with the unit.
- (7) Insert the condensate tube into the drain tap.
- (8) For thermal insulation, wrap a large piece of foam around the flange of the condensate drain pipe.
- (9) Apply thermal insulation to the condensate drain pipe



- 1 Metal flange
- 2 Condensate drain pipe
- 3 Grey tape

Insulate the pipe flange and condensate drain pipe using thermal insulation foam.



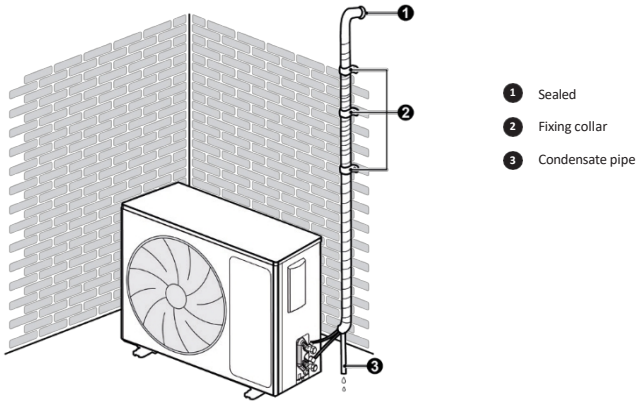
- 1 Metal clamp
- 2 Insulating foam

During installation, the distance between the joint and the flexible condensate pipe is A mm once the bolt has been tightened. Do not apply PVC glue or any other type of glue to the joints at both ends of the condensate pipe.

Indoor unit	A mm
HKIS-25-V1	≤12
HKIS-35-V1	
HKIS-50-V1	

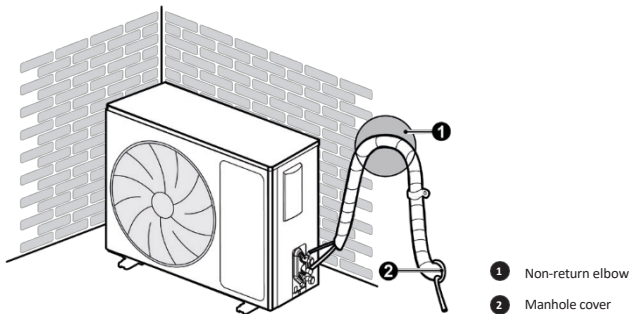
3.2.5.2 Condensate pipe on the outside

- (1) If the outdoor unit is located below the indoor unit, arrange the piping according to the following diagram.
 - i) The condensate drain pipe must be placed on the floor and its end must not be submerged in water. The entire pipe must be supported and secured to the wall.
 - ii) Wrap the insulating tape from bottom to top.
 - iii) The entire pipe must be wrapped with insulating tape and secured to the wall with clamps.



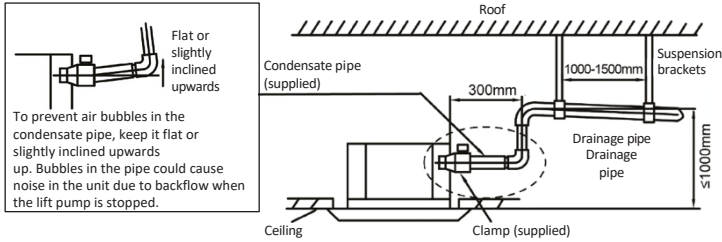
(2) If the outdoor unit is located above the indoor unit, arrange the piping as shown in the following diagram.

- i) Wrap the insulating tape from bottom to top.
- ii) The pipe must be completely wrapped to prevent water from returning to the room.
- iii) Use clamps to secure the entire pipe to the wall.

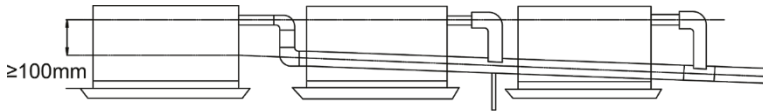


3.2.5.3 Warning regarding the drain riser pipe

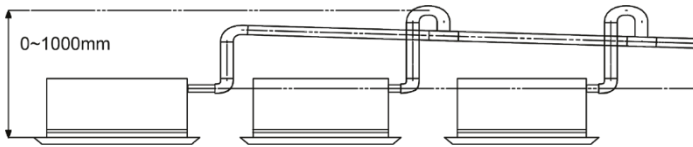
- (1) The waste pipe must not be more than 1000 mm above the floor, see below.



- (2) If several drain pipes need to converge, follow the installation procedure below. Ensure that the main condensate pipe is laid and oriented downwards at a certain angle:



Condensate pipes converging towards a T-piece

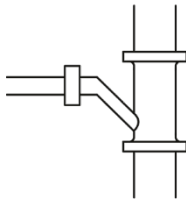


Condensate pipes converging towards a T-piece

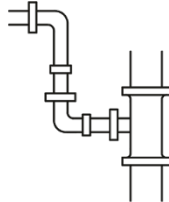
**NOTE:**

The convergence specifications for condensate pipes must be adapted to the operating capacity of the units.

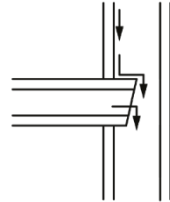
- (3) The drain branch must be connected to the vertical or horizontal section of the main condensate pipe.
- (4) The horizontal pipe must not be connected to the vertical pipe at the same level. It must be connected as follows:
 - i) Install the 3-way condensate pipe connector as shown in the illustration on the left.
 - ii) Install the drain elbow as shown in the middle illustration.
 - iii) Install the horizontal pipe as shown in the illustration on the right.



3-way connection of the
condensate pipe
Connection of a drain elbow



Connection of a horizontal drain
elbow

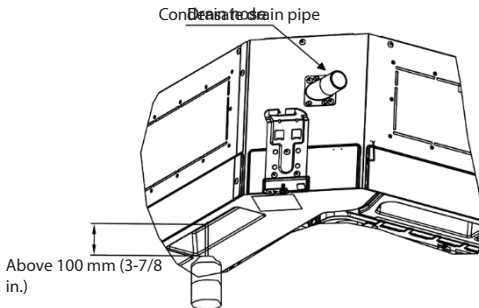


Connection of the pipe
to the
horizontal
pipe

3.2.5.4 Checking the drain

Once the pipes have been connected, check that the drain is working properly.

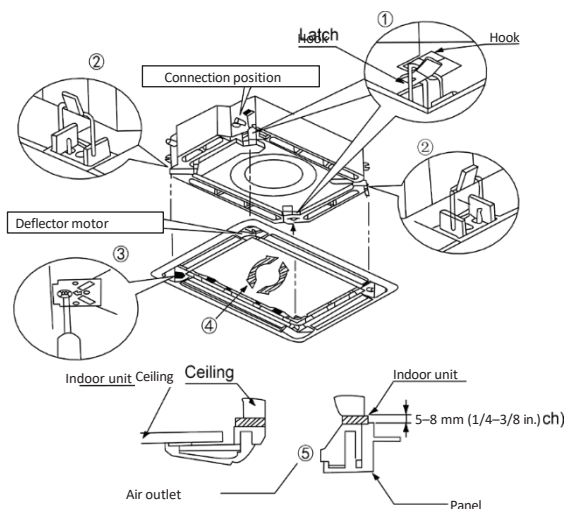
- (1) Once the electrical connection has been made, slowly pour approximately 1 litre of water into the water tray and check the condition of the drain system during the cooling process.
- (2) Refer to the following diagram for instructions on how to fill the water tank.



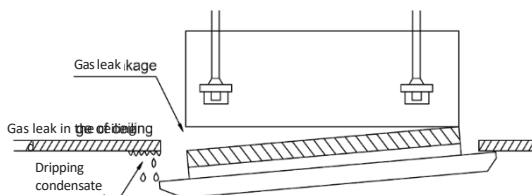
3.2.6 Installing the front panel

As shown below, remove the 4 corner covers from the panel and loosen the bolts on the 4 fasteners as much as possible. The position marked "PIPING SIDE" on the front panel will face the end of the indoor unit connection.

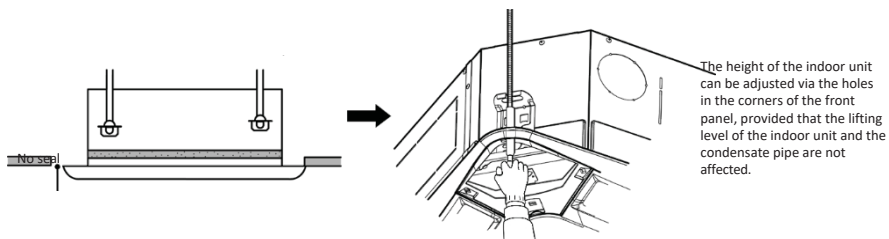
- (1) Temporarily hook the 4 fasteners onto the corresponding hooks on the main part of the indoor unit (avoid any contact between the cables and the insulation).
- (2) Tighten the hexagonal screws on the four fasteners by 15 mm (the front panel will lift up).
- (3) As shown below, turn the front panel in the direction of the arrow so that it can be properly connected to the ceiling.
- (4) Tighten the screws until the thickness of the sealing material between the front panel and the ceiling is between 5 and 8 mm.

**NOTES:**

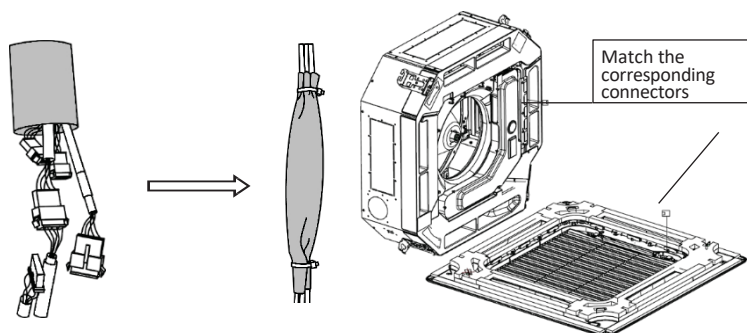
- (1) Loose screws could cause the following problems:



- (2) Once the screws are tightened, if there is still a gap between the ceiling and the decorative front panel, readjust the height of the unit (as shown below).



- (3) Once the front panel is installed, ensure there is no gap between the unit and the front panel.
- (4) Decorative front panel circuit.
- (5) Connect the front panel to the main unit using the connectors. Align the connectors according to their different sizes.

**WARNING!**

Once the panel is installed, the 1 mm thick insulated cover must be used to wrap the wiring. Secure the insulated cover with adhesive on both sides to seal it.

3.3 Electrical installation

3.3.1 Electrical installation requirements and warnings

**WARNING:**

The electrical installation of the air conditioner must comply with the following requirements:

- (1) The electrical installation must be carried out by professionals in accordance with local laws, regulations and the instructions in this manual. Do not use an extension cord under any circumstances. The electrical circuit must be equipped with a conventional circuit breaker and a residual current device, both of sufficient power.
- (2) The operating power of the unit must be within the rated range specified in the user manual. Use a dedicated power circuit for the air conditioner. Do not power it from another power circuit.

- (3) The air conditioner circuit must be at least 1.5 m away from any flammable surface.
- (4) The main power cable, the connection cable for the indoor and outdoor units, and the communication cables must be properly secured.
- (5) The main power cable, the connection cable for the indoor and outdoor units, and the communication cables must not come into direct contact with hot objects under any circumstances. For example, they must not come into contact with chimney flues, hot gas pipes, or any other hot objects.
- (6) The main power cable, communication cables, and the connection cable for the indoor and outdoor units must not be crushed. The wires must not be dragged, stretched, or bent under any circumstances.
- (7) The main power cable, communication cables and connection cable for the indoor and outdoor units must not come into contact with metal beams or edges in the ceiling, or with burrs or sharp metal edges.
- (8) Ensure that the wires are connected correctly by referring to the circuit diagram labelled on the unit or electrical box. The screws must be tightened securely. Missing screws must be replaced with specific flat-head screws.
- (9) Please use the power cables supplied with the air conditioner. The power cables must not be changed inappropriately. Do not modify the length and terminals of the power cables. If you wish to replace the power cables, contact HEIWA FRANCE's after-sales service.
- (10) The wiring terminals must be securely connected to the terminal block. Any loose connections are prohibited.
- (11) Once the electrical installation is complete, use cable ties to secure the power cable, the connection cable between the indoor and outdoor units, and the communication cables. Be careful not to tighten the wires too much.
- (12) The power cable must be of sufficient cross-section. Damaged power cables or other wires must be replaced with specific wires. All wiring work must be carried out in accordance with national wiring standards and regulations.

3.3.2 Electrical parameters

Model:	Power supply	Interconnection cable between outdoor unit and indoor unit
	V/Ph/Hz	
HKIS-25-V1	220-240V ~50Hz 208-230V ~60Hz	4G1.5mm ²
HKIS-35-V1	220-240V ~50Hz 208-230V ~60Hz	4G1.5mm ²
HKIS-50-V1	220-240V ~50Hz 208-230V ~60Hz	4G1.5mm ²



NOTES:

- (1) The fuse is located on the motherboard.
- (2) Install a proximity circuit breaker on each line of each unit (indoor and outdoor).
- (3) The circuit breaker and power cable specifications listed in the table above are determined by the maximum input power of the units.
- (4) The power cable specifications shown in the table above apply to operating conditions where the ambient temperature is 40°C and where the multi-core copper cable (e.g. YJV copper cable, with PE sheath and PVC insulation) is protected by a sheath and can withstand a maximum temperature of 90°C. (see IEC 60364-5-52). If operating conditions change, please adjust the specifications in accordance with applicable national standards.
- (5) The circuit breaker specifications are based on operating conditions at an ambient temperature of 40°C. If operating conditions change, please adjust the specifications in accordance with applicable national standards.
- (6) It is recommended to use 0.75 mm² power cables as communication cables.

3.3.3 Connecting power and communication cables

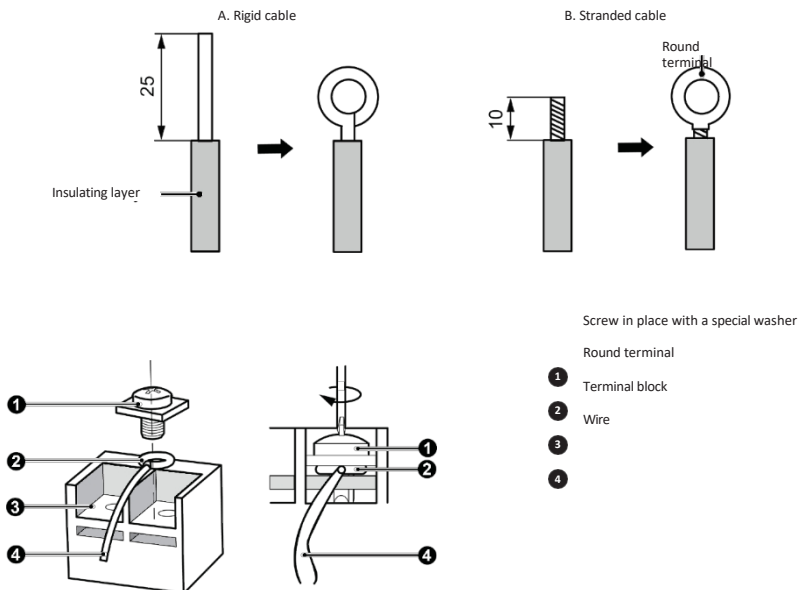
(1) For single-wire cables (see below):

- i) Cut the end of the cable using a cutter, then strip the insulating layer to a length of approximately 25 mm.
- ii) Loosen the terminal block screw with a screwdriver.
- iii) Using pliers, bend the single-core cable to form a loop that fits the terminal block screw.
- iv) Form a suitable loop and place it on the terminal block. Use a screwdriver to tighten the terminal block screw.

(2) For multi-strand cables (see below):

- i) Cut the end of the cable with a cutter, then strip the insulation to a length of approximately 10 mm.
- ii) Loosen the terminal block screw with a screwdriver.
- iii) Install a round screw-on or crimp terminal securely on the stripped end of the wire.
- iv) Locate the sheath of the round terminal. Use a screwdriver to replace and tighten the terminal block screw (as shown below).

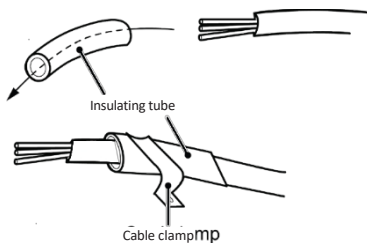
Unit: mm



(3) How to connect the connection and power cables.

Feed the connection and power cables through the insulating sleeve.

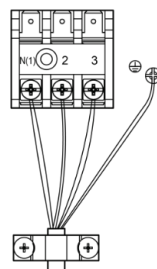
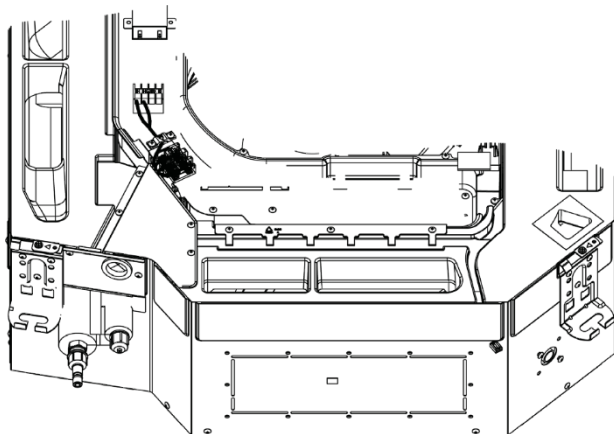
Then secure the wires with cable ties (see illustration below).



(4) Electrical wiring of the indoor unit and outdoor unit.

**WARNING!**

- (1) High- and low-voltage cables must pass through several rubber grommets in the electrical box cover.
- (2) Do not wrap the connection cable and the wired control communication cable together or lay them side by side, as this may cause faults.



**WARNING!**

- (3) High-voltage and low-voltage wires must be secured separately. Secure the former with large cable ties and the latter with small ones.
- (4) Use screws to tighten the connecting wires and power cables of the indoor and outdoor units to the terminal block. Incorrect connections may cause a fire.
- (5) If the connection wires of the indoor unit (outdoor unit) and the power cables are not connected correctly, the air conditioner may be damaged.
- (6) Ground the indoor and outdoor units.
- (7) When connecting the power cable, ensure that the wiring sequence matches the corresponding terminals, otherwise the compressor will operate abnormally.

i) Indoor side.

Remove the cover from the electrical box. Then connect the cables. Connect the indoor unit connection cables according to the corresponding markings.

3.4 Checks after installation

Points to check after installation

Points to check	Possible situations due to incorrect installation.
Is the outdoor unit securely installed?	The unit could fall, vibrate or make noise.
Have you carried out a leak test?	The cooling capacity may become insufficient.
Is the unit's thermal insulation adequate?	Water and condensation may leak.
Is the water draining properly?	Water and condensation may leak.
Does the voltage match that indicated on the nameplate?	The unit may malfunction or its components may catch fire.
Are the cables and pipes installed correctly?	The unit may malfunction or its components may catch fire.
Has the unit been properly earthed?	Risk of electric shock.

Points to check	Possible situations due to incorrect installation.
Do the wire specifications meet the requirements?	The unit may malfunction or its components may catch fire.
Are there any obstacles blocking the air inlet and outlet of the indoor and outdoor units?	The cooling capacity may become insufficient.
Have you noted the length of the refrigerant pipe and the amount of refrigerant charged?	The refrigerant charge amount may not be controllable.

3.5 test

Preparations before electrical connections:

- (1) Electrical connections must not be made until installation is complete.
- (2) Check that the circuit is correct and that all wires are properly connected.
- (3) The shut-off valves for the gas and liquid connections are open.
- (4) The interior of the unit must be clean. Remove any unnecessary objects if necessary.
- (5) Once the checks have been completed, reinstall the front side panel.

Operations after making the electrical connections:

- Once all the above steps have been completed, switch on the unit.
- If the outside temperature is above 30°C, the heating mode cannot be activated.
- Ensure that the indoor and outdoor units are operating normally.
- If you hear a liquid noise when the compressor is running, switch off the air conditioner immediately. Wait until the electric heating cable is sufficiently warm, then restart the air conditioner.
- Test the airflow of the indoor unit to check if it is normal.
- Press the scan button or speed control button on the remote control or wired controller to check whether the fan can operate normally.



NOTES:

- (1) If you use the remote control to turn the unit off and then on again

immediately, the compressor will take 3 minutes to restart. Even if you press the on/off button on the remote control, it will not start immediately.

- (2) If there is no display on the wired controller, this probably means that the connection cable between the indoor unit and the wired controller is not plugged in. Please check again.

4 f operation specifications

Refer to the instruction manual for the wired controller (supplied separately) or the infrared remote control, depending on your configuration.

5 Maintenance

5.1 Faults not caused by air conditioner

- (1) If your air conditioner is not operating normally, check the following points before performing any maintenance:

Problem	Cause	Corrective action
The air conditioner is not working.	If you switch the unit off and then immediately switch it back on to protect the compressor and prevent the system from overloading, the compressor will take 3 minutes to restart.	Please wait a moment.
	The wires are connected incorrectly.	Connect the wires according to the wiring diagram.
	A fuse or circuit breaker has been disconnected.	Replace the fuse or reset the circuit breaker.
	There is a power cut.	Restart once power has been restored.
	The appliance is not properly connected.	Insert the plug fully into the socket.
	The batteries in the remote control are running low.	Replace the batteries.
Limited cooling or heating effect.	The air inlet or outlet of the indoor or outdoor units is blocked.	Remove any obstructions and ensure that the room housing the indoor and outdoor units is well ventilated.
	Incorrect temperature setting	Reset the unit to the correct temperature.
	The fan speed is too low.	Reset the unit to the correct fan speed.
	The airflow direction is incorrect.	Change the direction of the air vents.
	The doors and windows are open.	Close them.
	Direct exposure to sunlight.	Place curtains or shutters in front of the windows.
	Too many heat sources in the room.	Remove unnecessary heat sources.
	The filter is dirty or clogged.	Hire a professional to clean the filter.
	The air inlets or outlets of the units are blocked.	Remove any obstacles blocking the air inlets and outlets of the indoor and outdoor units.

(2) The following situations do not constitute malfunctions.

Problem	Cause	Corrective measure
Condensation is coming out of the air conditioner.	During operation.	If the unit is operating in high humidity conditions, the humid air in the room will cool quickly.
	The system switches to heating mode after defrosting.	The defrosting process produces water, which turns into water vapour.
The air conditioner is making noise.	The air conditioner hums when it starts up.	The thermostat hums when it starts up. The noise decreases after 1 minute.
	When the unit starts up, it hums.	When the system has just started, the refrigerant is not stable. After about 30 seconds, the humming noise from the unit subsides.
	Approximately 20 seconds after the unit's heating mode is first activated or after the first refrigerant filling, a rubbing noise is audible during defrosting in heating mode	This is the sound of the 4-way valve changing direction. The sound disappears once the valve has changed direction.
	A whistling sound is heard when the unit starts or stops, and a slight whistling sound is audible during and after operation.	This is the sound of the gaseous refrigerant ceasing to circulate and the sound of the exhaust system.
	A cracking noise is audible during and after operation.	Due to temperature changes, the front panel and other components are expand and make a noise.
	A whistling sound occurs when the unit is suddenly turned on or off during operation or after defrosting.	This is due to the refrigerant suddenly stopping or changing direction.
Dust comes out of the air conditioner.	The unit starts up after a long period of inactivity.	Dust inside the indoor unit is removed along with the air.
The air conditioner emits a slight odour.	During operation.	An odour inside the room circulates through the indoor unit.

**NOTE:**

Check the above points and take the appropriate corrective measures. If the air conditioner continues to malfunction, stop it immediately and contact your authorised HEIWA dealer. Have the unit inspected and repaired by a professional.

5.2 Error codes

**WARNING!**

- (1) In the event of any abnormalities (e.g. unpleasant odour), stop the unit immediately and turn off the power. Then contact HEIWA after-sales service. If the unit continues to operate in abnormal conditions, it may be damaged and cause electric shock or fire.
- (2) Do not repair the air conditioner yourself. Incorrect maintenance may cause electric shock or fire. Please contact your authorised HEIWA dealer and have the repair carried out by a professional.

If the display panel or wired controller shows an error code, refer to the meaning of that error code in the following table.

Number	Error code	Error
1	E0	UI fan error
2	E1	Compressor high pressure protection
3	E2	Internal antifreeze protection
4	E3	Low pressure protection for the compressor, protection against refrigerant shortage and refrigerant recovery mode
5	E4	High discharge temperature protection for the compressor
6	E6	Communication error between indoor and outdoor units
7	E7	Mode conflict error
8	E9	Full water protection
9	EE	Memory card read and write error
10	EL	Emergency stop (fire alarm)
11	Fo	Mode: Refrigerant recycling
12	F3	Outdoor ambient temperature sensor error
13	A1	IPM protection fan EU
14	Ac	UE fan start-up error
15	Ad	UE fan phase loss protection
16	AE	Fan current detection error UE

Number	Error code	Error
17	AJ	Fan phase shift protection UE
19	C0	Wired remote control/UI communication error
20	C1	UI room temperature sensor error
21	C2	Evaporator temperature sensor error
22	C3	Condenser temperature sensor error
23	C4	UE jumper error
24	C6	Discharge temperature sensor error
25	C7	Mesotemperature sensor error
26	C8	Abnormal compressor or jumper code
27	C9	Compressor memory chip driver error
28	CE	Wired remote control temperature sensor error
18	CJ	UI jumper error
29	CP	Error due to multiple master remote controls
30	dc	Compressor suction temperature error
31	dH	Anomaly in the wired remote control circuit
32	dJ	Phase loss and anti-phase protection
33	PF	Electrical box temperature sensor error
34	H1	Normal defrost function
35	H4	Overload
36	H5	IPM intensity protection
37	H7	Driver synchronisation loss protection
38	HC	Pfc overcurrent protection
39	HE	Compressor demagnetisation protection
40	L3	Fan error 1 UE
41	L4	Low power supply voltage to the wired remote control
42	L5	Overvoltage protection for wired controller
43	L6	Multi-machine control quantity is inconsistent
44	L7	A multi-machine control series is inconsistent.
45	LA	Fan error 2 UE
46	Lc	Compressor start-up failure
47	LE	Compressor overspeed
48	LF	Power supply protection
49	LP	UI and UE not compatible
50	oE	UE error; for specific errors, please consult the UE indicator status
51	P0	Driver reset protection
52	P5	Compressor phase overcurrent protection
52	P6	Master control and pilot communication error
53	P7	Driver module temperature sensor error

Number	Error code	Error
54	P8	High temperature protection of the driver module
55	P9	AC protection
56	PA	UE intensity protection
57	PE	Temperature drift protection
58	PL	Bus undervoltage protection
59	PH	Bus overvoltage protection
60	PU	Capacitor charging error
61	PP	Input voltage error
62	q0	Low voltage protection of the UI fan bus
63	q1	High voltage protection of the UI fan bus.
64	q2	AC current protection for UI fan
65	q3	UI fan IPM module protection
66	q4	UI fan PFC driver protection
67	q5	UI fan start-up error
68	q6	UI fan phase loss protection
69	q7	Fan driver reset protection UI
70	q8	UI fan overcurrent protection
71	q9	UI fan power supply protection
72	qA	UI fan driver current error detection
73	qb	UI fan phase shift protection
74	qC	Communication error between master control and UI fan driver
75	qd	High temperature protection of the UI fan module.
76	qE	UI fan module temperature sensor error
77	qF	UI fan driver memory chip error
78	qH	UI fan charge loop error
79	qL	UI fan driver AC voltage error
80	qo	UI fan driver electrical box temperature sensor error
81	qp	Error in switching the UI fan driver power supply to 0.
82	U1	Compressor phase current detection error
83	U2	Compressor phase loss and anti-phase protection
84	U3	DC bus voltage rise error
85	U5	General intensity error detection
86	U7	4-way valve switching error
87	U8	Zero-crossing protection
88	UL	UE fan overcurrent protection
89	Uo	Abnormal EU ambient temperature (too high in hot mode or too cold in cold mode)

**NOTE:**

When the unit is connected to the wired control, the error code is automatically displayed on it.

5.3 Unit maintenance

**NOTES**

- | |
|--|
| (1) Before cleaning, ensure that the unit is switched off. Switch off the circuit breaker and unplug the power cord to avoid the risk of electric shock. |
| (2) Do not wash the air conditioner with water, as there is a risk of fire or electric shock. |
| (3) Be careful when cleaning the filter. If you have to work at height, take extra care. |

5.3.1 Cleaning the air filter

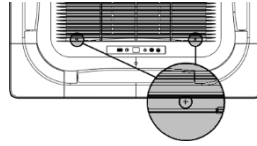
If the air conditioner is used in a dusty location, clean the air filter regularly. (As a guideline, remember to clean the filter at least once every six months.)

Air filter cleaning procedure	
(1) Open the air intake grille. Push the latches outwards and then open the air intake grille.	—

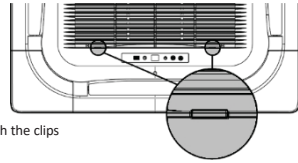
Air filter cleaning procedure

(2) Remove the air filter.

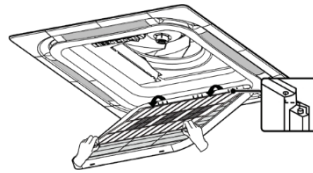
- i) Remove the screws with a screwdriver as shown in the illustration.
- ii) Push these two clips and open the panel grille.
- iii) Open the air intake grille at a 45° angle, lift it up and remove it.
- iv) Remove the filter frame and take it out.



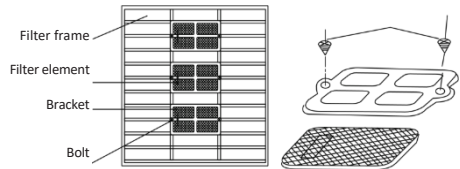
Remove the screw



Push the clips



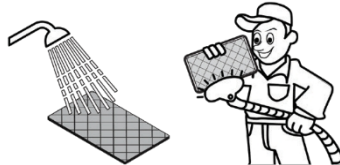
(3) Remove the air filter after removing the screws attached to it.



(4) Cleaning the filter:

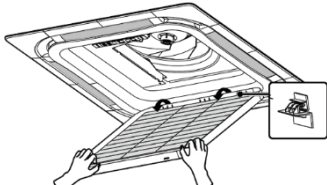
Use a vacuum cleaner to remove dust, then rinse the filter. If the filter is very dirty (and oily), use warm water (below 45°C) with a mild detergent to clean it. Then dry the filter in a cool place.

NOTE: Do not use hot water (above 45°C) for cleaning, as this may cause the filter to discolour or deform. Do not dry it over a flame, as this may cause the filter to catch fire or deform.



Air filter cleaning procedure	
(5) Attach the 3 filter elements to the filter holder and reinstall it by placing it in the protrusions at the top of the air intake grille. Pull the rear handle of the air intake grille to lock the filter in place.	—
(6) Close the air intake grille. Push the clasps outwards and then align the air intake grille with the main section. Loosen the fasteners and then close them.	—

5.3.2 Cleaning the air intake grille

Air intake grille cleaning procedure	
(1) Open the air intake grille.	Same as step 1 of "Cleaning the air filter".
(2) Remove the air filter.	Same as step 2 in "Cleaning the air filter".
(3) Remove the air intake grille. (Open the air intake grille at a 45° angle, then lift it up).	
(4) Cleaning Use a soft-bristled brush, water and mild detergent for cleaning. After cleaning, shake off the water or leave to dry. NOTE: Do not use hot water (over 45°C) for cleaning, as this may cause the filter to discolour or become deformed.	
(5) Install the air intake grille.	See step 3.
(6) Install the air filter.	Same as step 4 in "Cleaning the air filter".
(7) Close the air intake grille.	See step 1.

5.3.3 Outdoor unit heat exchanger

The heat exchanger of the outdoor unit needs to be cleaned regularly; clean it at least once every two months. Remove dust and dirt from the surface of the heat exchanger using a dust collector and a nylon brush; if you have a source of compressed air, use it to blow dust off the surface of the heat exchanger. Do not use tap water for cleaning.

5.3.4 Condensate pipe

Check the condensate pipe regularly to ensure it is not blocked, so that condensate can flow freely.

5.3.5 Notes on the start of the season

- (1) Check whether the air inlet or outlet of the indoor/outdoor unit is blocked.
- (2) Check that the earth connection is correct.
- (3) Check whether the remote control battery has been replaced.
- (4) Check that the air filter has been installed correctly.
- (5) If starting up after a long period of inactivity, switch on the air conditioner 8 hours before use in order to preheat the outdoor compressor housing.
- (6) Check that the outdoor unit is securely installed; if not, contact your authorised HEIWA installer.

5.3.6 Maintenance at the end of the season

- (1) Switch off the main power supply to the air conditioner.
- (2) Clean the filter and the indoor and outdoor units.
- (3) Remove dust and dirt from the indoor and outdoor units.
- (4) If the outdoor unit is rusted, coat the rusted area with paint to prevent further spread.

5.3.7 Replacement of components

Components are available from HEIWA or its local distributors.

5.4 Note regarding maintenance

5.4.1 Repair information

The instructions for use must contain information specifically intended for maintenance personnel who will be trained to carry out the following tasks when servicing an

appliance using a flammable refrigerant.

5.4.1.1 Area checks

Before starting any work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to minimise the risk of ignition. For repairs to the refrigeration system, the following precautions must be observed before carrying out any work on the system.

5.4.1.2 Procedure

Work must be carried out as part of a controlled procedure in order to minimise the risk of flammable gas or vapour being present during the work.

5.4.1.3 General intervention area

All maintenance personnel and other individuals working in the area must be informed of the nature of the work being carried out. Work in confined spaces must be avoided. The area surrounding the work space must be divided into sections. Ensure that conditions within the area have been secured by checking for flammable materials.

5.4.1.4 Checking for the presence of refrigerant

The area must be checked with a suitable refrigerant detector before and during work to ensure that the technician is aware of the existence of explosive atmospheres. Ensure that the leak detection equipment used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. it does not produce sparks, is adequately sealed and is intrinsically safe.

5.4.1.5 Presence of a fire extinguisher

If work generating heat is to be carried out on refrigeration equipment or associated parts, adequate fire protection equipment must be available within easy reach. A dry powder or CO₂ fire extinguisher must be located near the work area.

5.4.1.6 Absence of ignition sources

Anyone carrying out work on a refrigeration system involving exposure to pipes that contain or have contained flammable refrigerants must not under any circumstances use sources of ignition that could pose a risk

fire or explosion hazard. All potential ignition sources (e.g. people smoking cigarettes, etc.) must be kept at a sufficient distance from the installation, repair, removal and disposal site, as these operations could result in the release of flammable refrigerant into the surrounding area. Before carrying out the work, the area surrounding the equipment must be inspected to ensure that there are no fire hazards or sources of ignition. "No smoking" signs must be displayed.

5.4.1.7 Ventilation of the area

Ensure that the area is open to the open air or sufficiently ventilated before working on the system or performing any work that generates heat. Adequate ventilation must be maintained throughout the entire duration of the work. Ventilation must safely disperse any refrigerant emitted and preferably expel it outside into the atmosphere.

5.4.1.8 Refrigeration equipment checks

When electrical components are changed, they must be suitable for their intended use and meet the correct specifications. The manufacturer's maintenance and service guidelines must be followed at all times. If in doubt, consult the manufacturer's technical support service.

The following checks must be carried out on installations using flammable refrigerants:

- (1) The charge is appropriate for the size of the room in which the refrigerant-containing components are installed.
- (2) The machinery and ventilation openings are functioning properly and are not obstructed.
- (3) If an indirect refrigeration circuit is used, the secondary circuit must be checked for the presence of refrigerant.
- (4) The marking on the equipment remains visible and legible. Any markings and symbols that are illegible must be corrected.
- (5) Refrigeration pipes or components are installed in a position where they are not likely to be exposed to a substance that could corrode components containing refrigerants, unless these components are made of materials that are inherently resistant to corrosion

corrosion or are adequately protected against corrosion.

5.4.1.9 Checks on electrical devices

Repair and maintenance operations on electrical components must include initial safety checks and component inspection procedures. In the event of a fault that could compromise safety, no power supply shall be connected to the circuit until the fault has been satisfactorily rectified. If the fault cannot be rectified immediately but operations must continue, an adequate temporary solution shall be used. This shall be communicated to the equipment owner so that all parties concerned are aware of the situation.

Initial safety checks must include the following:

- (1) Check that the capacitors are discharged: this must be done safely to avoid any possibility of sparks.
- (2) Check that no live electrical components or wiring are exposed during system charging, recovery or purging.
- (3) Check that there is continuity of the equipotential bonding to earth.

5.4.2 Repair of sealed components

- (1) During repairs to sealed components, all power supplies must be disconnected from the equipment being worked on before any sealed covers or similar items are removed. If it is essential to supply power to the equipment during service operations, a continuously operating leak detection device must be located at the most critical point to warn of potentially dangerous situations.
- (2) Particular attention must be paid to the following to ensure that the enclosure is not altered in a way that affects the level of protection when working on electrical components. This must include damage to cables, excessive connections, terminals that do not comply with the original specification, damage to seals, incorrect adjustment of cable glands, etc.

Ensure that the device is mounted securely.

Ensure that seals or sealing materials have not deteriorated to prevent the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts must comply with the manufacturer's specifications.

**NOTE:**

The use of silicone-based sealants may compromise the reliability of certain types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not need to be isolated before servicing.

5.4.3 Repairing intrinsically safe components

Do not apply inductive loads or permanent capacitance to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current for the equipment 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 have the correct ratings.

Components must only be replaced with parts specified by the manufacturer. Other parts may cause the refrigerant to ignite in the atmosphere as a result of a leak.

5.4.4 Wiring

Check that the wiring is not exposed to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental factors. This check should also take into account the effects of ageing or continuous vibration from sources such as compressors or fans.

5.4.5 Detection of flammable refrigerants

Potential sources of ignition must never be used to search for or detect refrigerant leaks. The use of halogen lamps (or any other detector using an open flame) is prohibited.

5.4.6 Removal and disposal

When working on the refrigerant circuit to carry out repairs or for any other purpose, conventional procedures must be followed. However, it is important to follow best practice as flammability is a major factor. The following procedure must be followed:

- (1) Remove the refrigerant.

- (2) Purge the circuit with an inert gas.
- (3) Evacuate.
- (4) Purge again with an inert gas.
- (5) Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge must be collected in suitable recovery cylinders. The system must be drained with oxygen-free nitrogen to secure the unit. This process may need to be repeated several times. Do not use compressed air or oxygen for this task.

Drain as follows: eliminate the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen, continue filling until the operating pressure is reached, vent to the atmosphere, then create a vacuum to finish. This process must be repeated until there is no more refrigerant in the system. When the final charge of oxygen-free nitrogen is used, the system must be returned to atmospheric pressure to allow operations to proceed smoothly. This step is absolutely essential if soldering operations are to be carried out on the pipes.

Ensure that the outlet of the evacuation pump is not close to a source of ignition and that ventilation is available.

5.4.7 Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements must be met.

- (1) Take care to avoid any risk of contamination of different refrigerants when using the charging equipment. Hoses should be as short as possible to minimise the amount of refrigerant they contain.
- (2) Cylinders must be kept in an upright position.
- (3) Ensure that the refrigeration system is earthed before charging the refrigerant into the system.
- (4) Label the system when loading is complete (if you have not already done so).
- (5) Ensure that the refrigeration system does not overflow.
- (6) Before recharging the system, its pressure must be tested with oxygen-free nitrogen. The system must undergo leak testing at the end of charging but before commissioning. A leak test must be performed before leaving the site.

5.4.8 Decommissioning

Before performing this procedure, it is essential that the technician is thoroughly familiar with every detail of the equipment. A recommended best practice is to safely recover all refrigerants. Before performing this task, a sample of oil and refrigerant must be taken in case analysis is required before the recovered refrigerant can be reused. It is essential to have a power supply available before starting this task:

- (1) Familiarise yourself with the equipment and how it works.
- (2) Electrically isolate the system.
- (3) Before starting the procedure, ensure the following:
 - i) Mechanical handling equipment is available, if necessary, to handle refrigerant cylinders.
 - ii) All personal protective equipment is available and used correctly.
 - iii) The recovery process is supervised at all times by a competent person.
 - iv) The recovery equipment and cylinders comply with the appropriate standards.
- (4) Pump out the refrigerant system, if possible.
- (5) If a vacuum is not possible, create a collector to recover the refrigerant from the various parts of the system.
- (6) Ensure that the cylinder is placed on the scales before proceeding with recovery.
- (7) Start the recovery machine and operate it according to the manufacturer's instructions.
- (8) Avoid overfilling the cylinders. (No more than 80% liquid charge by volume).
- (9) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- (10) 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.
- (11) Recovered refrigerant must not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

5.4.9 Labelling

A label must be affixed to the equipment indicating that it has been decommissioned and emptied of refrigerant. This label must be dated and signed. Ensure that equipment is labelled to indicate that it contains flammable refrigerants.

5.4.10 Recovery

When emptying a system of refrigerant as part of maintenance or decommissioning operations, it is good practice to remove all refrigerants safely.

When transferring refrigerants to cylinders, care should be taken to ensure that only suitable recovery cylinders are used and that the correct number of cylinders are available to contain the entire system charge. All cylinders to be used are designated specifically for refrigerant recovery and are labelled for the refrigerant in question.

Cylinders must be equipped with a relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery begins.

Recovery equipment must be in good working order with operating instructions readily available, and must be suitable for recovering flammable refrigerants. In addition, a calibrated scale must be available and in good working order for weighing. Hoses must be in good condition and fitted with leak-proof disconnect sleeves. Before using the recovery machine, check that it is in good working order, has been properly maintained, and that all associated electrical components are sealed to prevent any risk of ignition in the event of a refrigerant leak. If in doubt, consult the manufacturer.

The recovered refrigerant must be returned to its supplier in the correct recovery cylinder, and a corresponding waste transfer note must be issued. Do not mix refrigerants in recovery units, especially in cylinders.

If compressors or compressor oils need to be removed, ensure that they are evacuated to an acceptable level to guarantee that no flammable refrigerant remains in the lubricant. The evacuation process must be completed before the compressor is returned to its supplier. The only way to speed up this process is to apply

an electric heater to the compressor body, and nothing else. Any oil extraction from a system must be carried out safely.

5.5 After- -sales services

If you encounter any quality or other issues when purchasing your air conditioner, please contact your local dealer or HEIWA France's after-sales service.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

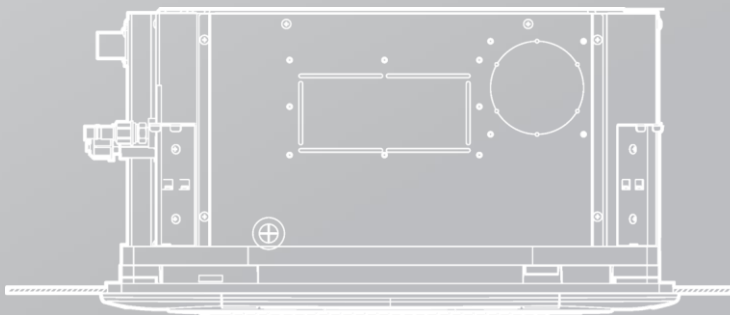
GUÍA DE INSTALACIÓN Y USO

Instalador

Unidad interior

CASSETTE HEIWA ESSENTIEL ZEN 2

HKIS-25-V1 - HKIS-35-V1 - HKIS-50-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 entren 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 las reparaciones o el mantenimiento de 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, el defecto del producto está directamente causado por el 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 imperativamente).....	1
2 Presentación del producto	6
2.1 Esquema general.....	6
2.2 Rango de funcionamiento del producto.....	7
2.3 Accesorios estándar	7
3 Instalación.....	8
3.1 Preparación de la instalación.....	8
3.2 Instalación de la unidad.....	13
3.3 Instalación eléctrica	32
3.4 Comprobaciones tras la instalación.....	37
3.5 Prueba de funcionamiento	38
4 Especificaciones de funcionamiento	39
5 Mantenimiento	40
5.1 Averías no provocadas por fallos del climatizador	40
5.2 Códigos de error	42
5.3 Mantenimiento de la unidad	45
5.4 Nota sobre el mantenimiento.....	48
5.5 Servicios posventa.....	56

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)

ADVERTENCIA ESPECIAL:

- (1) Respete estrictamente la normativa nacional en materia de gases.
- (2) No perfore 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 citan en este manual pueden diferir de las de los objetos físicos, por lo que le recomendamos que se remita a 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 sin supervisión.
- (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, 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. |

**¡NOTAS!**

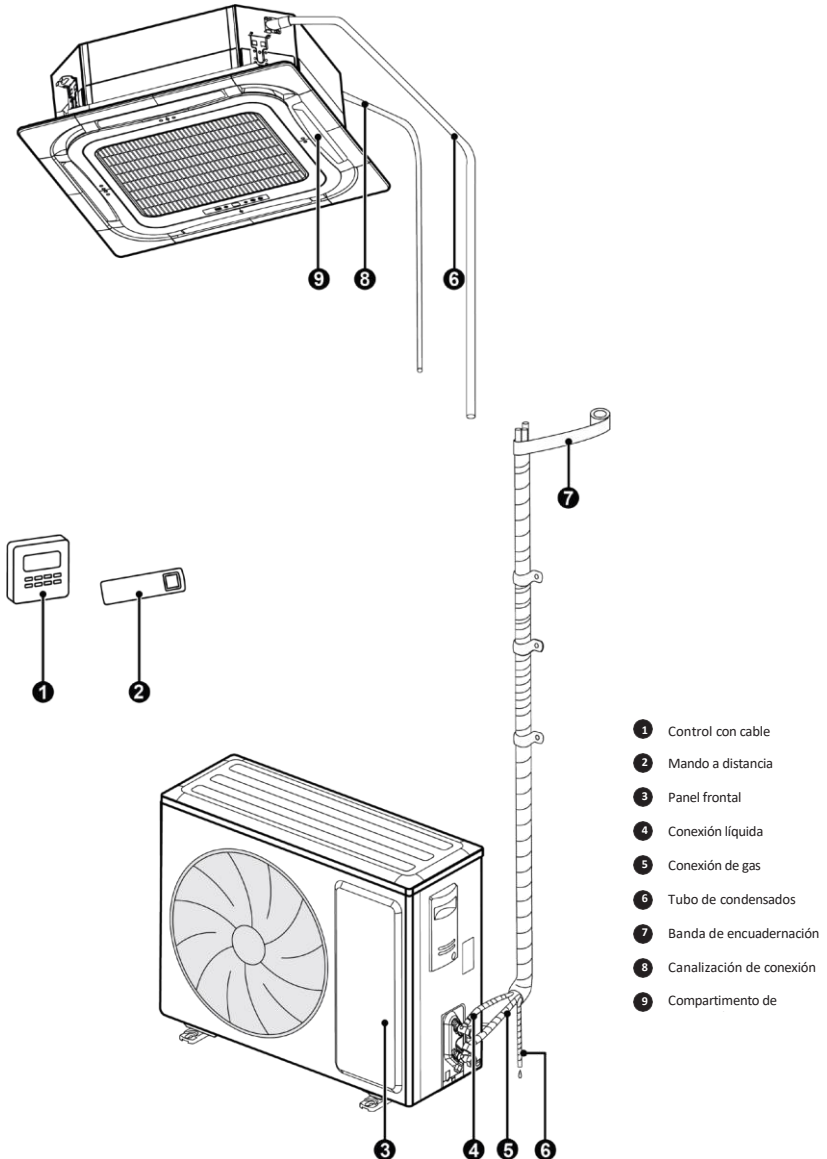
- (1) No introduzca los dedos ni ningún otro objeto en la rejilla de entrada o salida de aire.
- (2) Tome medidas de protección antes de tocar la conexión del refrigerante, ya que podría lesionarse las manos.
- (3) Coloque el conducto de evacuación de condensados de acuerdo con las instrucciones de uso.
- (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:
 - i) Lugares con humo de aceite o líquidos volátiles: existe el riesgo de deterioro y desprendimiento de piezas de plástico, e incluso de fugas de agua.
 - ii) Lugares con gases corrosivos: existe el riesgo de corrosión de las uniones de cobre y de 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 el aparato, asegúrese de que esté apagado. 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 se podrá utilizar.
- (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

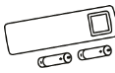
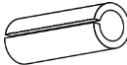
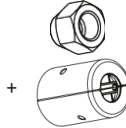
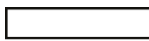
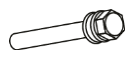
2.1 Esquema general del e

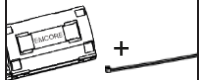


2.2 Rango de funcionamiento del producto

—	Modo frío	Modo calefacción
Temperatura exterior DB (°C)	-15~43	-15~24
Rango de regulación (°C)	16-30	16-30

2.3 Accesorios estándar de

Accesorios de la unidad interior				
N.º	Nombre	Descripción general	Cant	Uso
1	Tubo de evacuación de condensados		1	Conectado al tubo de condensados de PVC rígido
2	Perno con arandela		4	Fijar la plantilla de instalación a la unidad.
3	Plantilla de instalación de papel		1	Para perforar el techo
4	Placa de montaje de juntas		4	Para evitar que se caiga la junta
5	Mando a distancia + pilas		1+2	Para controlar la unidad interior
6	Aislamiento		1	Para aislar la conexión de gas
7	Aislamiento		1	Para aislar la conexión de líquido
8	tuerca normal + caja inviolable		1	Para impedir cualquier retirada de la tuerca de conexión de la conexión de gas (véanse los racores suministrados).
9	tuerca normal + caja inviolable		1	Para impedir cualquier retirada de la tuerca de conexión de la conexión de líquido (véanse los racores suministrados).
10	Anillo termorretráctil		1	Para conectar el panel frontal a la parte principal.
11	Filtro		1	Para evitar que el cable de comunicación sobresalga de los conductos eléctricos (solo 35/50).
12	Conjunto de pernos		4	Para conectar el panel y la parte principal (solo 35/50)

Accesorios de la unidad interior				
N.º	Nombre	Descripción general	Cant	Uso
13	Anillo magnético y abrazadera		1+1	Para instalaciones específicas (solo en HKIS-35-V1; HKIS-50-V1)

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

- i) La cantidad de refrigerante cargada en todo el sistema (cantidad de carga de fábrica + cantidad de carga adicional).
- ii) La comprobación de las tablas aplicables:
 - a) Para la unidad interior, confirme el modelo y compruebe la tabla correspondiente.
 - b) Para la unidad exterior que se instala o coloca en el interior, seleccione la tabla correspondiente en función de la altura de la habitación.

Altura de la habitación	Tabla correspondiente que se debe 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 lámpara de techo		Tipo de pared		Tipo de suelo	
Peso (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
3,6	8,27	3,6	12,4	3,6	111
3,8	9,22	3,8	13,8	3,8	124
4,0	10,2	4,0	15,3	4,0	137
4,2	11,3	4,2	16,8	4,2	151
4,4	12,4	4,4	18,5	4,4	166
4,6	13,5	4,6	20,2	4,6	182
4,8	14,7	4,8	22,0	4,8	198
5,0	16,0	5,0	23,8	5,0	215
5,2	17,3	5,2	25,8	5,2	232
5,4	18,6	5,4	27,8	5,4	250
5,6	20,0	5,6	29,9	5,6	269
5,8	21,5	5,8	32,1	5,8	289
6,0	23,0	6,0	34,3	6,0	309
6,2	24,5	6,2	36,6	6,2	330
6,4	26,1	6,4	39,1	6,4	351
6,6	27,8	6,6	41,5	6,6	374
6,8	29,5	6,8	44,1	6,8	397
7,0	31,3	7,0	46,7	7,0	420
7,2	33,1	7,2	49,4	7,2	445
7,4	34,9	7,4	52,2	7,4	470
7,6	36,9	7,6	55,1	7,6	496
7,8	38,8	7,8	58,0	7,8	522
8,0	40,8	8,0	61,0	8,0	549

- (2) Al instalar una unidad exterior con uno o dos ventiladores, sujete el asa y levántela lentamente (no toque el condensador con las manos ni con otros objetos). Si solo sujeta un lado de la carcasa, corre el riesgo de deformarla, por lo que debe asegurarse de sujetar también la base de la unidad. Para la instalación, asegúrese de utilizar los componentes indicados en el manual de instrucciones.
- (3) 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 que indique que no se ha realizado una carga excesiva.
- (4) Se necesitan las siguientes herramientas: 1) Indicador de nivel de líquido; 2) Destornillador; 3) Martillo perforador eléctrico; 4) Taladro; 5) Punzón; 6) Llave dinamométrica; 7) Llave de horquilla; 8) Cortatubos; 9) Detector de fugas; 10) Bomba de vacío; 11) Manómetro; 12) Multímetro; 13) Llave hexagonal; 14) Aislante adhesivo.

3.1.2 Elección del lugar de instalación

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

Elección de la ubicación de instalación de la unidad interior (elija una ubicación que cumpla las siguientes condiciones).

- (1) La entrada y salida de aire de la unidad interior deben permanecer despejadas para garantizar que el flujo de aire de la unidad llegue a toda la habitación. No instale la unidad en una cocina o lavadero.
- (2) Instale la unidad en una habitación sin llamas abiertas, sin fuentes de ignición y sin riesgo de que el refrigerante se inflame.
- (3) Elija una ubicación que pueda soportar 4 veces el peso de la unidad sin aumentar el ruido de funcionamiento ni las vibraciones.
- (4) El lugar de instalación debe ser plano.
- (5) La longitud de las tuberías interiores y la longitud del cableado deben

estar dentro del rango permitido.

- (6) Elija una ubicación que permita la evacuación de los condensados y una fácil conexión al sistema de drenaje del aire acondicionado.
- (7) Si se van a utilizar pernos de elevación, compruebe si el lugar de instalación es lo suficientemente seguro. Si no es así, asegúrese de reforzarlo antes de proceder a la instalación.
- (8) 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 seguir siendo una fuente de ruido).

Elección de la ubicación de instalación de la unidad exterior (elija una ubicación que cumpla las siguientes condiciones).

- (1) El ruido y el flujo de aire generados por la unidad exterior no deben molestar a los vecinos.
- (2) Elija una ubicación segura y protegida de animales y plantas. De lo contrario, añada barreras de seguridad para proteger la unidad.
- (3) 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.
- (4) 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.
- (5) Evite instalarla en un lugar con fugas de gases inflamables, humos de aceite o gases corrosivos.
- (6) 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.
- (7) Instale la unidad exterior en un lugar práctico para conectarla a la unidad interior.
- (8) Manténgala alejada de cualquier objeto que pueda ser una fuente de ruido en el aire acondicionado.
- (9) Instale la unidad exterior en un lugar que permita evacuar fácilmente los condensados.

3.1.3 Dimensiones de la unidad

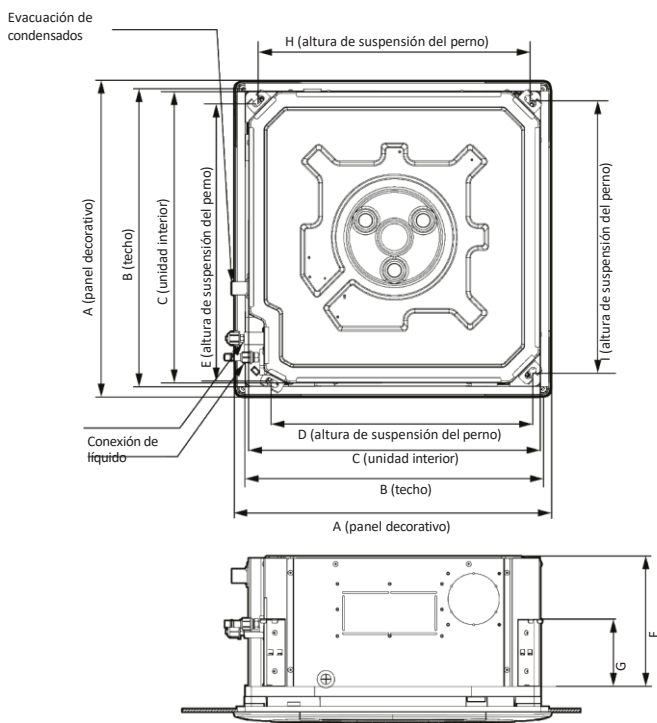
**¡ADVERTENCIA!**

(1) 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 ni las vibraciones.

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

(3) Si la intervención se realiza únicamente con el armazón del panel, la unidad podría aflojarse. Tenga cuidado.

(1) Unidad interior



Unidad: mm

Modelo:	Dimensiones								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
HKIS-25-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-35-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-50-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530

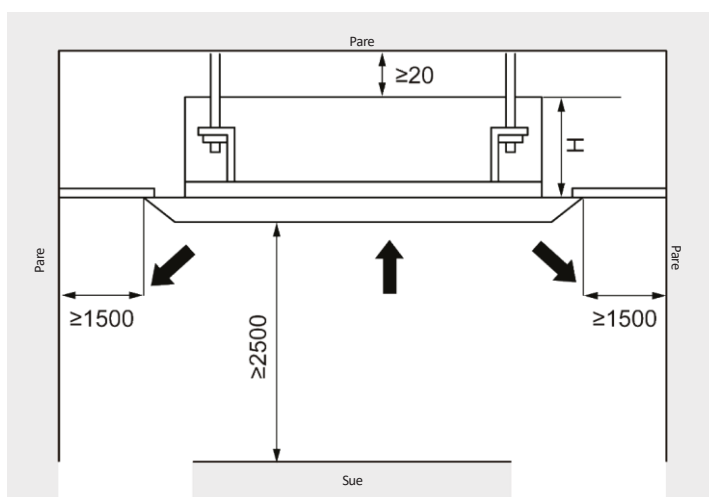
**¡NOTAS!**

(1) ¡La perforación de la abertura en el techo y la instalación del aire acondicionado deben ser realizadas por profesionales!

(2) Consulte el plano de instalación de la caja.

- (2) Esquema del espacio y la ubicación de instalación de la unidad interior (advertencia: para optimizar el rendimiento de la unidad interior, asegúrese de que su espacio de instalación respete las siguientes dimensiones de instalación).

Unidad: mm

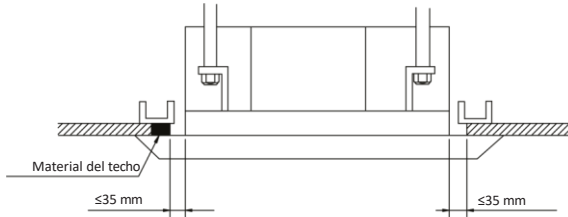


Modelo:	H (mm)
HKIS-25-V1	295
HKIS-35-V1	295
HKIS-50-V1	295

3.2 Instalación de la unidad

3.2.1 Instalación de la unidad interior

Para que el panel frontal cubra 20 mm del techo, la distancia entre el techo y la unidad debe ser de 35 mm como máximo. Si la distancia entre el techo y la unidad supera los 35 mm, añada material de sellado para reducirla. Véase el siguiente esquema.



3.2.1.1 Elevación de la parte principal de la unidad

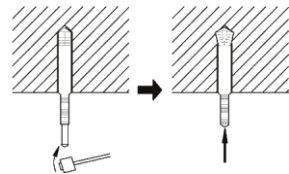
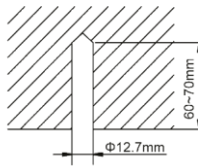
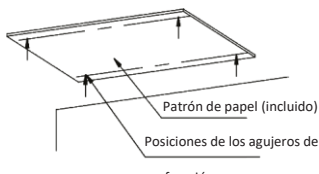


¡NOTA!

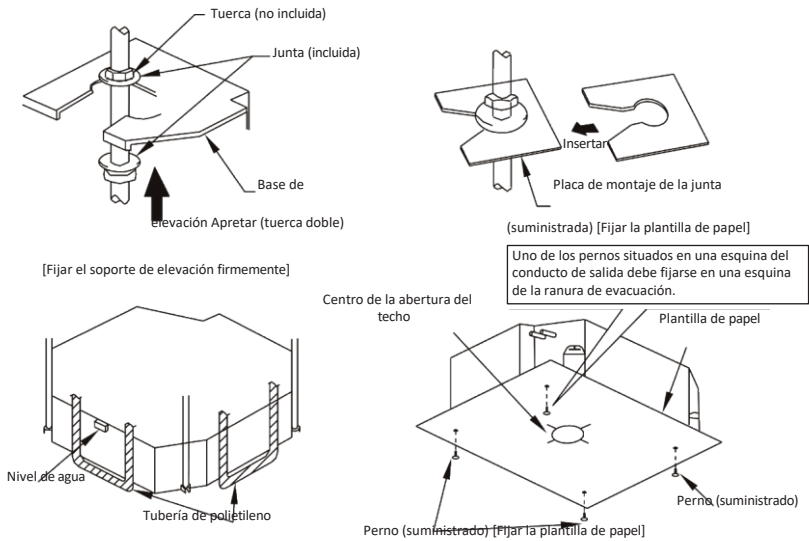
Apriete bien las tuercas y los pernos para evitar que el aire acondicionado se caiga.

(1) Instalación de los pernos de suspensión.

- i) Con ayuda de la plantilla de instalación, taladre los agujeros para los pernos (4 agujeros).
- ii) Coloque los pernos en un lugar del techo lo suficientemente sólido como para colgar la unidad. Marque las posiciones de los pernos con la plantilla de instalación. Con una broca para hormigón, taladre agujeros de 12,7 mm de diámetro.
- iii) Inserte los pernos de fijación en los agujeros perforados y, a continuación, introduzca las varillas hasta el fondo de los pernos de fijación con un martillo.



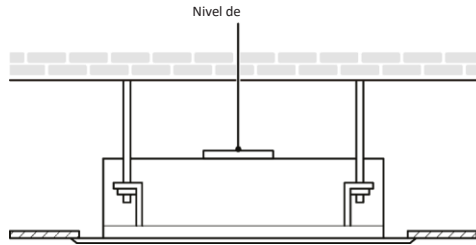
(2) Instalación de la parte principal de la unidad



- i) Instale el soporte de elevación en el tornillo de elevación con tuercas y juntas en los lados superior e inferior del soporte de elevación. Para evitar cualquier riesgo de rotura de la junta, puede resultar útil utilizar la placa de montaje prevista para tal fin.
- ii) Instale la plantilla de papel en la unidad y fije el tubo de condensación en el orificio de salida.
- iii) Coloque la unidad en la mejor posición.
- iv) Compruebe que la unidad esté correctamente nivelada en las 4 direcciones. Si no es así, la bomba de elevación y el flotador de contacto pueden funcionar incorrectamente y pueden producirse fugas de agua.
- v) Retire la placa de montaje de la junta y apriete la tuerca restante.
- vi) Retire la plantilla de papel.

3.2.1.2 Nivelación

La prueba de nivelación debe realizarse después de instalar la unidad interior para garantizar que la unidad esté correctamente nivelada, véase más abajo.



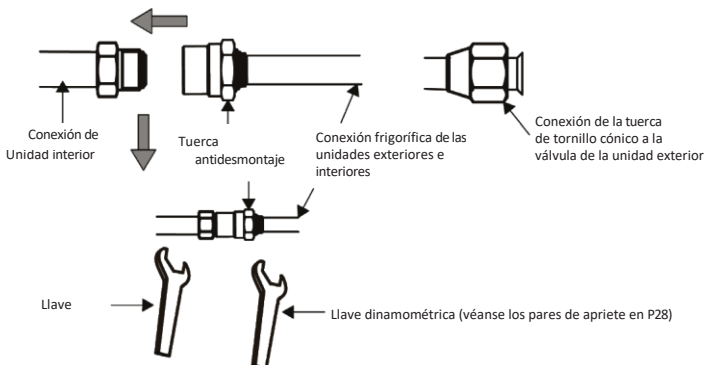
3.2.2 Instalación de la conexión frigorífica

3.2.2.1 Advertencia y requisitos relativos a la instalación de la conexión frigorífica

Debido a la mejora de los productos, actualmente existen dos métodos de instalación para la tuerca de conexión de los conductos de la unidad interior que utilizan el refrigerante R32. Estos métodos no afectan al rendimiento del producto.

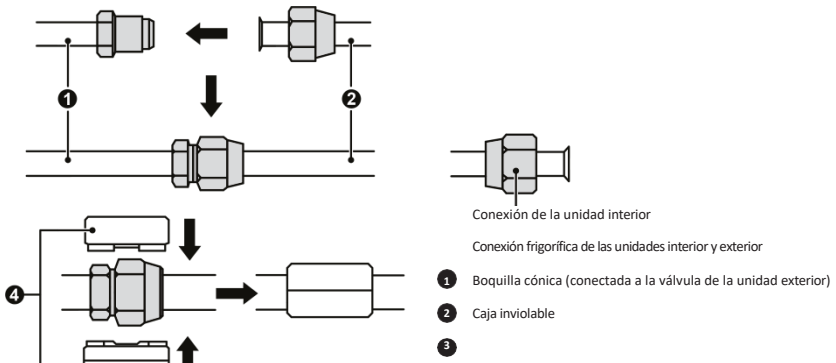
(1) Instalación de la tuerca antidesmontaje

Instale la conexión frigorífica según la longitud requerida. Abra la tapa de la tuerca de la conexión de la unidad interior y alinee la boca cónica de la conexión frigorífica con el centro de la conexión de la unidad interior. Apriete la tuerca a mano y luego termine de apretarla con una llave dinamométrica. La unidad interior cuenta con un conector especial no extraíble, que se instala de la misma manera que un conector convencional. Una vez instalado, no se puede retirar. Si necesita romper la conexión entre las unidades interior y exterior, corte el conector. A continuación, sustitúyalo por uno nuevo y suéldelo.



(2) Instalación de una tuerca normal y una caja inviolable

Instale la conexión frigorífica según la longitud requerida. Abra la tapa de la tuerca de la conexión de la unidad interior y alinee la boca cónica de la conexión frigorífica con el centro de la conexión de la unidad interior. Apriete la tuerca a mano y luego termine de apretarla con una llave dinamométrica. La conexión frigorífica de la unidad interior debe instalarse con la caja inviolable suministrada. Una vez instalada, la caja inviolable no se puede retirar. Si necesita romper la conexión entre las unidades interiores y exteriores, corte el conector. A continuación, sustitúyalo por uno nuevo y suéldelo.



NOTAS

- (1) El aire acondicionado debe instalarse en una habitación más grande que la superficie mínima requerida. No debe utilizarse en ningún caso en una habitación donde haya fuego.
- (2) La tuerca antirrobo y la caja inviolable deben instalarse en el extremo de conexión de la unidad interior y conectarse a esta.
- (3) Antes de romper las conexiones frigoríficas entre las unidades interiores y exteriores, elimine primero el refrigerante y asegúrese de que no haya fuentes de incendio reales o potenciales en la zona de mantenimiento. Además, asegúrese de que la zona esté bien ventilada.

**¡NOTAS!**

(4) La caja inviolable no debe quedar superpuesta durante la instalación y debe quedar completamente cubierta por el conducto aislado suministrado antes del embalaje.

Método de instalación: Conecte primero las conexiones frigoríficas a la unidad interior y luego a la unidad exterior. Tenga cuidado de no dañar la conexión de refrigeración al doblarla. No apriete excesivamente la tuerca, ya que podría provocar una fuga. Además, el exterior de la conexión de refrigeración debe estar envuelto en una capa de aislante para protegerlo de cualquier daño mecánico durante la instalación, el mantenimiento y el transporte.

Modelo: Elemento	Tamaño de la conexión frigorífica (en pulgadas)		Longitud máxima de la conexión (m)	Diferencia máxima de altura entre las unidades interiores y exteriores (m)	Tubo de condensación (dimensiones exteriores × grosor de la pared) (mm)
	Conexión de líquido	Conexión de gas			
HKIS-25-V1	Φ1/4	Φ3/8	30	15	Φ25×1,5
HKIS-35-V1		Φ3/8	30	15	
HKIS-50-V1		Φ1/2	30	20	

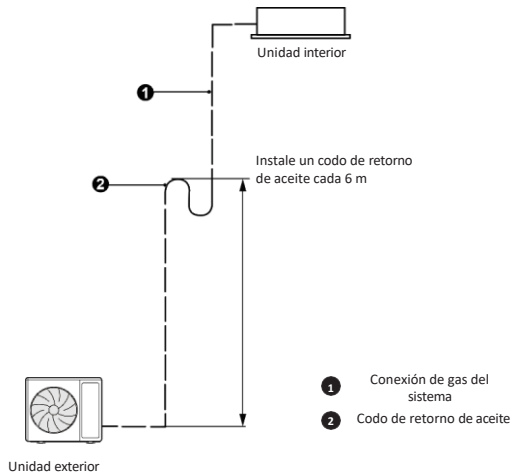
La conexión frigorífica debe estar envuelta en un material aislante estanco. Su espesor de cobre debe estar comprendido entre 0,5 y 1,0 mm y debe ser capaz de soportar una presión de 6,0 MPa. Cuanto más larga sea la conexión frigorífica, menor será su rendimiento tanto en calefacción como en aire acondicionado.

Cuando la diferencia de altura entre las unidades interiores y exteriores es superior a 10 metros, se debe añadir un codo de retorno de aceite cada 6 metros. El criterio

para añadir un codo de retorno de aceite es el siguiente:

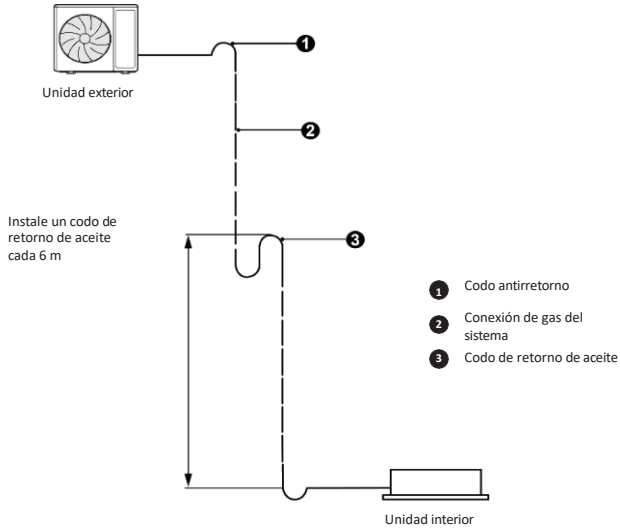
- (1) La unidad exterior se encuentra debajo de la unidad interior.

No es necesario añadir un codo antirretorno en la posición más alta o más baja de la tubería vertical, como se indica a continuación:

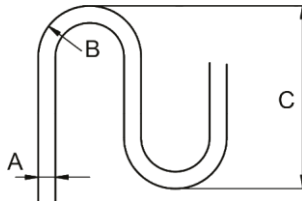


- (2) La unidad exterior se encuentra encima de la unidad interior.

Es necesario añadir un codo de retorno de aceite y un codo antirretorno en las posiciones más alta y más baja de la tubería vertical, tal y como se indica a continuación:



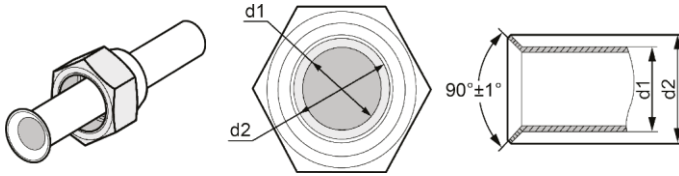
Las dimensiones del codo de retorno de aceite son las siguientes:



A (pulgadas)	B (mm)	C (mm)
$\Phi 3/8$	≥ 20	≤ 150
$\Phi 1/2$	≥ 26	≤ 150
$\Phi 5/8$	≥ 33	≤ 150

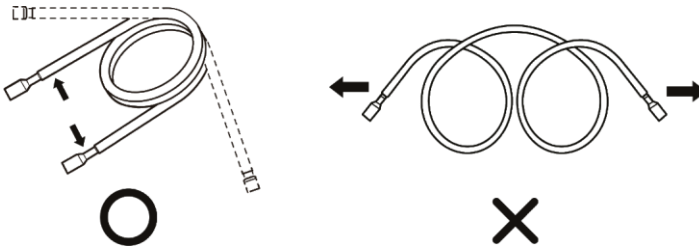
3.2.2.2 Abastecimiento de la conexión

- (1) Corte la conexión frigorífica con un cortatubos.
- (2) El extremo de la conexión frigorífica debe estar orientado hacia abajo. Retire las rebabas de la superficie de corte para evitar que se infiltren en la tubería.
- (3) Retire la tapa de la válvula de cierre de la unidad exterior y quite la tuerca abocinada de la bolsa de accesorios de la unidad interior. A continuación, monte la tuerca abocinada en la conexión y utilice el abocardador para abocardar el extremo de la conexión frigorífica.
- (4) Compruebe que la parte abocardada no presente grietas. Véase la siguiente figura.

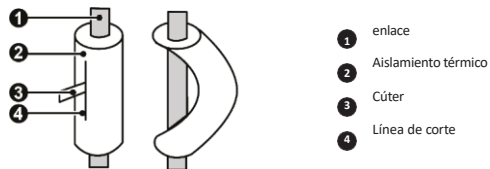


3.2.2.3 Doblado de la conexión

- (1) Dé a las conexiones la forma deseada con una dobladora o un resorte. Tenga cuidado de no romperlas.



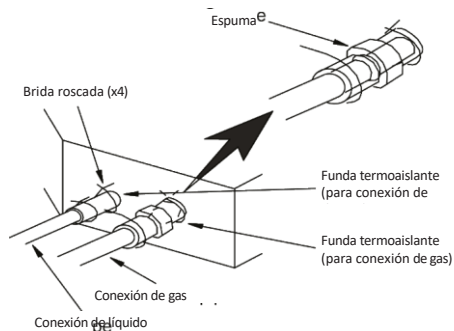
- (2) No doble los conductos en un ángulo superior a 90°.
- (3) Cuando se doblan o se retuercen las conexiones repetidamente, el material se endurece, lo que dificulta cada vez más los giros o dobleces posteriores. Evite retorcer o doblar las conexiones más de 3 veces.

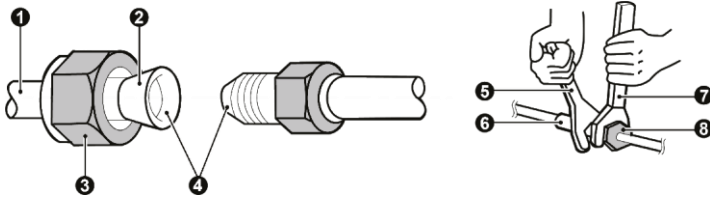


- (4) Al doblar la conexión, evite doblarla en exceso, ya que podría romperse. Corte el aislamiento térmico de la conexión con un cúter y doble la conexión después de pelarla, como se muestra en la ilustración adjunta. Después de doblarla, vuelva a colocar el aislamiento térmico y fíjelo con cinta adhesiva.

3.2.2.4 Conexión frigorífica de las unidades exteriores e interiores

 ¡NOTAS!
(1) Conecte la conexión a la unidad. Siga cuidadosamente las instrucciones de las ilustraciones siguientes. Utilice una llave plana y una llave dinamométrica.
(2) Al colocar la tuerca avellanada, aplique primero aceite para máquinas refrigeradas en sus superficies interior y exterior y, a continuación, atornillela 3 o 4 vueltas.
(3) Compruebe el par de apriete consultando la siguiente tabla (si la tuerca avellanada se daña, puede provocar una fuga).
(4) Compruebe que no haya fugas de gas en la conexión de refrigeración y, a continuación, aplique un aislamiento térmico, como se indica a continuación.
(5) Enrolle la espuma alrededor del racor de la conexión de gas y del revestimiento aislante térmico de la conexión de gas.
(6) Asegúrese de conectar la conexión de gas después de haber conectado la conexión de líquido.

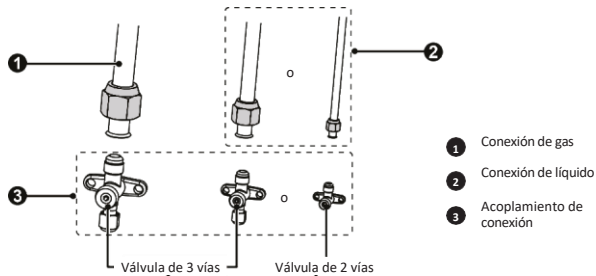




- ❶ Conexión frigorífica
- ❷ Aceite aplicado (para reducir la fricción con la tuerca abocinada)
- ❸ Tuerca avellanada
- ❹ Aceite aplicado (mejora la estanqueidad al aire)
- ❺ Llave plana
- ❻ Conexión de las uniones
- ❼ Llave dinamométrica
- ❽ Tuerca avellanada

Díámetro de la tubería (pulgadas)	Par de apriete (N:m)
$\Phi 1/4$	15-30
$\Phi 3/8$	35-40
$\Phi 1/2$	45-50
$\Phi 5/8$	60-65
$\Phi 3/4$	70-75
$\Phi 7/8$	80-85

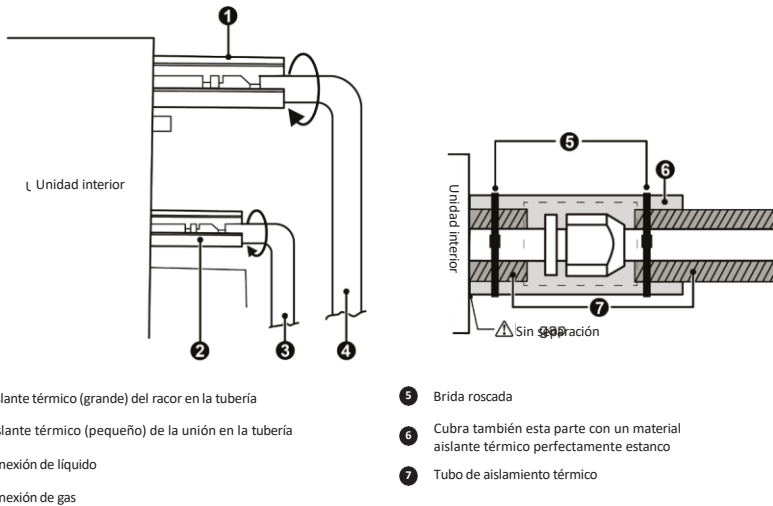
Atornille la tuerca abocinada y su conexión frigorífica abocinada a la válvula de la unidad exterior. El método para atornillar la tuerca abocinada es idéntico al de la unidad interior.



3.2.2.5 Aislamiento térmico de la conexión

(solo para la unidad interior)

Pegue el aislante térmico (grande y pequeño) de la conexión en los puntos de conexión de las conexiones.



3.2.3 Extracción al vacío de la conexión frigorífica y detección de fugas

3.2.3.1 Extracción al vacío



¡NOTA!

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío esté bien ventilada y alejada de fuentes de ignición.

- (1) 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 ser realizados por un profesional cualificado y titular de un certificado de aptitud para manipular fluidos refrigerantes, de acuerdo con las normas y la norma EN 378.
- (2) Antes de utilizar el manómetro y la bomba de vacío, lea sus manuales de uso para familiarizarse con ellos.

**¡ADVERTENCIA!**

- 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.
- 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 purgar el circuito de refrigeración.
- Una vez realizada la instalación, se debe realizar una prueba de fugas.

**NOTA:**

En las unidades de gran tamaño, hay puertos de mantenimiento para la válvula de líquido y la válvula de gas. Durante la evacuación, puede conectar las dos mangueras de la válvula a los puertos de mantenimiento para acelerar la evacuación.

3.2.4 Añadir refrigerante

**¡NOTA!**

Antes y durante el funcionamiento, utilice un detector de fugas de refrigerante adecuado para supervisar la zona de funcionamiento y asegúrese de que los técnicos estén bien informados de cualquier fuga real o potencial de gas inflamable. Asegúrese de que el detector de fugas sea adecuado para el refrigerante inflamable utilizado. Por ejemplo, debe ser antichispas, estar completamente sellado y ser seguro por naturaleza.

Consulte la tabla que se incluye con su unidad exterior para conocer la cantidad adicional de refrigerante necesaria.

3.2.5 Instalación del desagüe de condensados

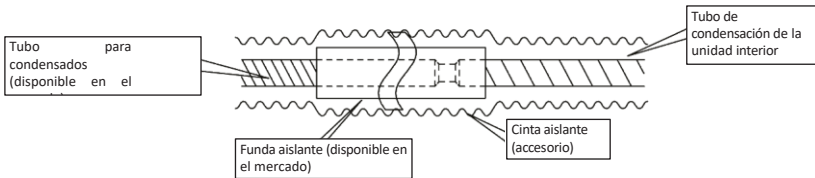
- (1) Está prohibido conectar el conducto de evacuación de condensados a otros conductos que puedan producir olores corrosivos o indeseables, ya que el olor podría penetrar en el interior o dañar la unidad.
- (2) Está prohibido conectar el conducto de evacuación de condensados a la

tubería de agua de lluvia, ya que el agua de lluvia podría filtrarse y provocar lesiones o daños materiales.

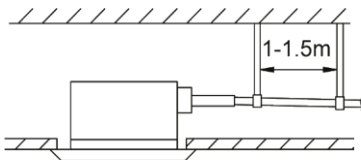
- (3) La tubería de evacuación de condensados debe conectarse a un sistema de evacuación específico para el aire acondicionado.

3.2.5.1 Tubería de evacuación en el lado interior

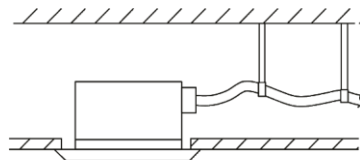
- (1) Mantenga un tamaño de tubería igual o superior al de la conexión de refrigeración.
- (2) Instale el tubo de condensados de la manera indicada y tome medidas contra la condensación.



- (3) Utilice tuberías lo más cortas posible e inclínelas hacia abajo con una pendiente de al menos 1/100, de modo que no haya riesgo de que el aire quede atrapado en el interior de la tubería.
- (4) Si no es posible instalar el tubo de condensación con la inclinación adecuada, añada un conducto de elevación de la evacuación.
- (5) Para garantizar que el tubo de condensación quede recto, los tirantes deben mantenerse a una distancia de entre 1 y 1,5 m entre sí.



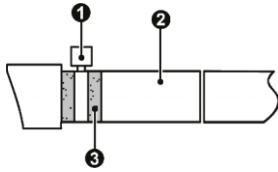
✓ (Correcto) 1/100 o pendiente superior



✗ (Incorrecto)

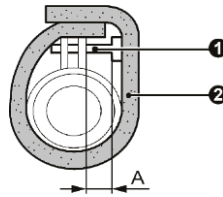
- (6) Utilice el tubo de condensación suministrado con la unidad.
- (7) Inserte el tubo de condensación en el grifo de drenaje.
- (8) Para aislar térmicamente, envuelva un trozo grande de espuma alrededor de la brida del tubo de drenaje de condensados.
- (9) Aplique aislamiento térmico al tubo de drenaje de condensados

interior.



- 1 Brida metálica
- 2 Tubo de evacuación de condensados
- 3 Cinta gris

Aísle la brida de la tubería y el tubo de evacuación de condensados utilizando espuma aislante térmica.



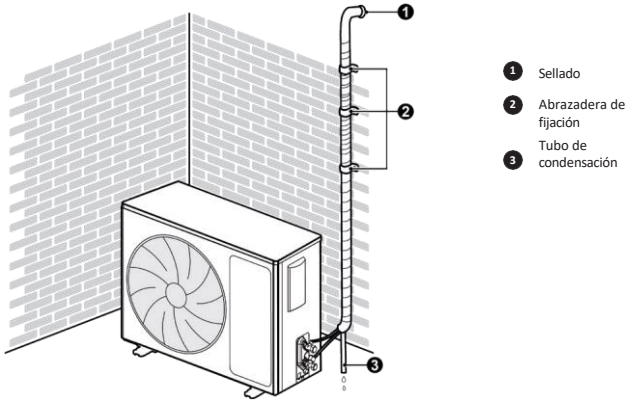
- 1 Brida metálica
- 2 Espuma aislante

Durante la instalación, la distancia entre la junta y el tubo flexible de condensación es de A mm una vez apretado el perno. No se debe aplicar cola de PVC ni ningún otro tipo de cola en las juntas de ambos extremos del tubo de condensación.

Unidad interior	A mm
HKIS-25-V1	≤12
HKIS-35-V1	
HKIS-50-V1	

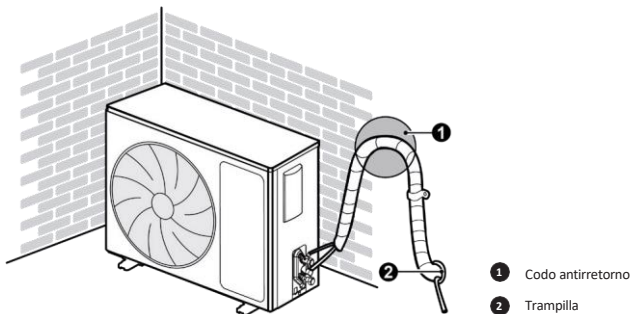
3.2.5.2 Tubo de condensación en el lado exterior

- (1) Si la unidad exterior se encuentra debajo de la unidad interior, coloque la tubería según el siguiente esquema.
 - i) El tubo de evacuación de condensados debe colocarse en el suelo y su extremo no debe estar sumergido en agua. Toda la canalización debe mantenerse y fijarse a la pared.
 - ii) Enrolle la cinta aislante de abajo hacia arriba.
 - iii) Todo el conducto debe enrollarse con cinta aislante y fijarse a la pared con abrazaderas.



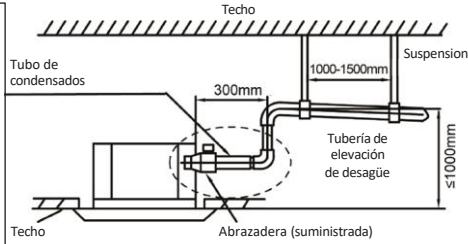
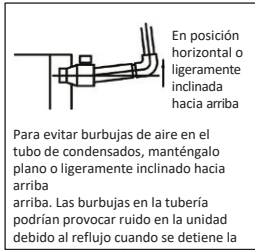
(2) Si la unidad exterior se encuentra por encima de la unidad interior, coloque la tubería según el siguiente esquema.

- i) Enrolle la cinta aislante de abajo hacia arriba.
- ii) La tubería debe estar completamente envuelta para evitar que el agua vuelva a la habitación.
- iii) Utilice abrazaderas para fijar todo el conducto a la pared.

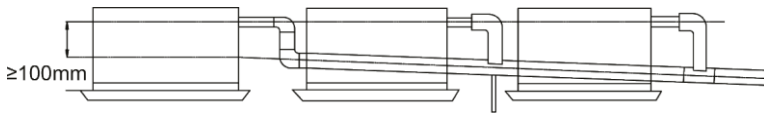


3.2.5.3 Advertencia relativa a la tubería de elevación del desagüe

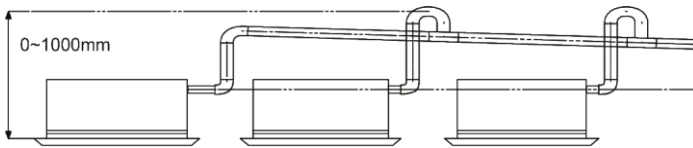
- (1) La tubería de elevación del desagüe no debe estar a más de 1000 mm por encima del suelo, véase más abajo.



- (2) Si deben converger varias tuberías de desagüe, siga el procedimiento de instalación que se indica a continuación. Asegúrese de que el tubo de condensados principal esté colocado y orientado hacia abajo en un ángulo determinado:



Tubos de condensación convergentes hacia una T

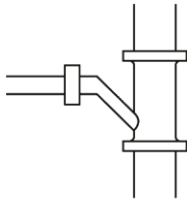


Tubos de condensación convergentes en una T

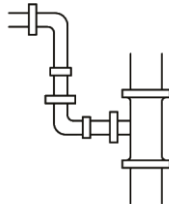
**NOTA:**

Las especificaciones de convergencia de los tubos de condensación deben adaptarse a la capacidad de funcionamiento de las unidades.

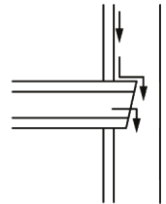
- (3) La derivación de vaciado debe conectarse a la parte vertical u horizontal del tubo principal de condensados.
- (4) La tubería horizontal no debe conectarse a la tubería vertical que se encuentra al mismo nivel. Debe conectarse de la siguiente manera:
 - i) Instale el conector de 3 vías para el tubo de condensación tal y como se indica en la ilustración de la izquierda.
 - ii) Instale el codo de drenaje tal y como se indica en la ilustración del centro.
 - iii) Instale la tubería horizontal tal y como se indica en la ilustración de la derecha.



Conexión de 3 vías del tubo de condensados



Conexión de un codo de drenaje

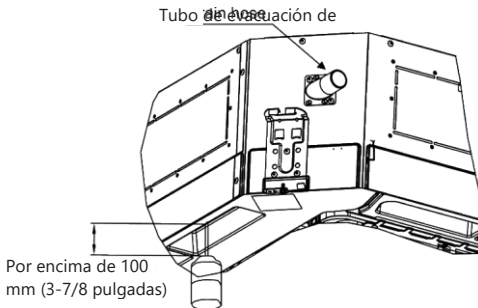


Conexión de la tubería

3.2.5.4 Comprobación del desagüe

Una vez terminadas las tuberías, compruebe que el desagüe funciona correctamente.

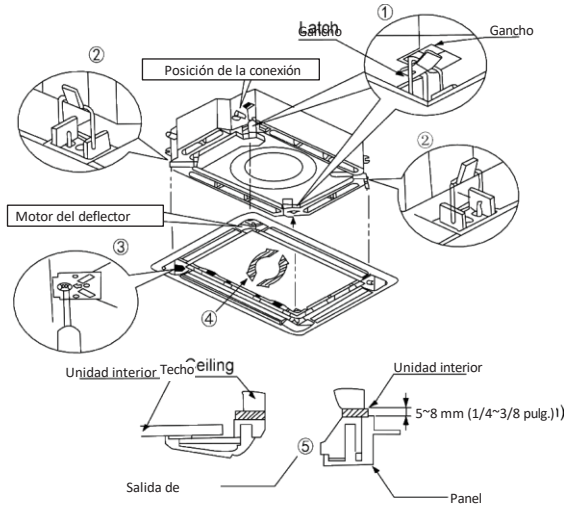
- (1) Una vez realizada la conexión eléctrica, vierta lentamente aproximadamente 1 l de agua en la bandeja de agua y compruebe el estado del sistema de desagüe durante el proceso de refrigeración.
- (2) Consulte el siguiente esquema para conocer el modo de llenado de agua.



3.2.6 Instalación del panel frontal

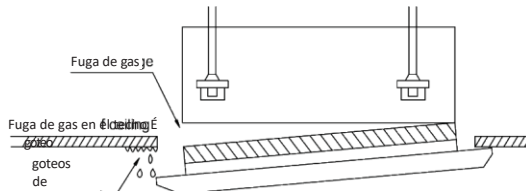
Como se indica a continuación, retire las 4 tapas de las esquinas del panel y afloje al máximo los pernos de las 4 fijaciones. La posición marcada como «PIPING SIDE» en el panel frontal quedará orientada hacia el extremo de la conexión de la unidad interior.

- (1) Enganche temporalmente las 4 fijaciones a los ganchos correspondientes de la parte principal de la unidad interior (evite cualquier contacto entre los cables y el aislante).
- (2) Apriete los tornillos hexagonales de las 4 fijaciones 15 mm (el panel frontal se levantará).
- (3) Como se indica a continuación, gire el panel frontal en la dirección de la flecha para poder conectarlo correctamente al techo.
- (4) Apriete los tornillos hasta que el grosor del material de sellado entre el panel frontal y el techo sea de entre 5 y 8 mm.

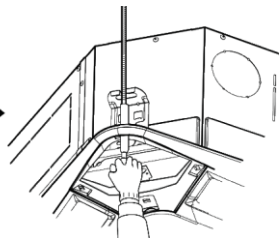
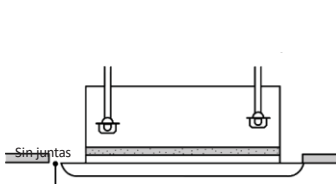


NOTAS:

- (1) Los tornillos mal apretados provocarían los siguientes problemas:

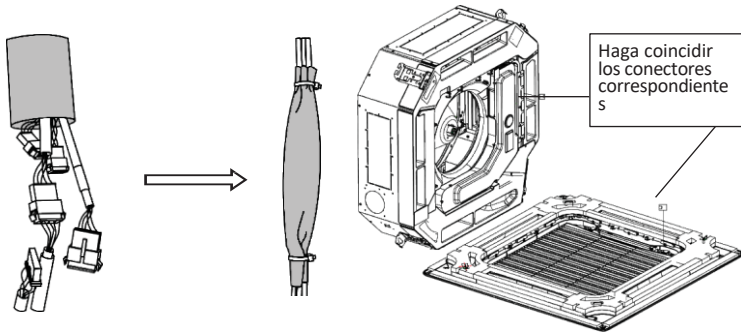


- (2) Una vez apretados los tornillos, si sigue habiendo espacio entre el techo y el panel frontal decorativo, vuelva a ajustar la altura de la unidad (como se indica a continuación).



Es posible ajustar la altura de la unidad interior a través de los orificios de las esquinas del panel frontal, siempre que no se vea afectado el nivel de elevación de la unidad interior y del tubo de condensación.

- (3) Una vez instalado el panel frontal, asegúrese de que no haya espacio entre la unidad y el panel frontal.
- (4) Circuito del panel frontal decorativo.
- (5) Conecte el panel frontal a la parte principal mediante los conectores. Haga coincidir los conectores según sus diferentes dimensiones.



¡ADVERTENCIA!

Una vez instalado el panel, se debe utilizar la protección aislante de 1 mm de grosor para envolver el cableado. Fije la protección aislante con pegamento en ambos lados para sellarla.

3.3 Instalación eléctrica de I

3.3.1 Requisitos y advertencias relativos a la instalación eléctrica



ADVERTENCIA:

La instalación eléctrica del aire acondicionado debe cumplir los siguientes requisitos:

- (1) La instalación eléctrica debe ser realizada por profesionales, de conformidad con las leyes, las normativas locales y las instrucciones del presente manual de uso. No utilice en ningún caso un alargador eléctrico. El circuito eléctrico debe estar equipado con un disyuntor convencional y un disyuntor diferencial, ambos con la potencia suficiente.
- (2) La potencia de funcionamiento de la unidad debe estar dentro del rango nominal indicado en el manual de instrucciones. Utilice un circuito de alimentación específico para el aire acondicionado. No lo alimente con otro circuito de alimentación.

- (3) El circuito del aire acondicionado debe estar situado al menos a 1,5 m de cualquier superficie inflamable.
- (4) El cable de alimentación principal, el cable de conexión de las unidades interiores y exteriores, así como los cables de comunicación, deben estar correctamente fijados.
- (5) El cable de alimentación principal, el cable de conexión de las unidades interiores y exteriores, así como los cables de comunicación, no deben entrar en contacto directo con objetos calientes bajo ningún concepto. Por ejemplo: no deben entrar en contacto con conductos de chimeneas, tuberías de gas caliente ni ningún otro objeto caliente.
- (6) El cable de alimentación principal, los cables de comunicación y el cable de conexión de las unidades interiores y exteriores no deben aplastarse. Los cables no deben arrastrarse, estirarse ni doblarse bajo ningún concepto.
- (7) El cable de alimentación principal, los cables de comunicación y el cable de conexión de las unidades interiores y exteriores no deben entrar en contacto con vigas o bordes metálicos del techo, ni con rebabas o bordes metálicos afilados.
- (8) Asegúrese de conectar los cables correctamente siguiendo el esquema del circuito etiquetado en la unidad o en la caja eléctrica. Los tornillos deben estar bien apretados. Los tornillos que falten deben sustituirse por tornillos de cabeza plana específicos.
- (9) Utilice los cables de alimentación suministrados con el aire acondicionado. Los cables de alimentación no deben cambiarse indebidamente. No modifique la longitud ni los terminales de los cables de alimentación. Si desea sustituir los cables de alimentación, póngase en contacto con el servicio posventa de HEIWA FRANCE.
- (10) Los terminales de cableado deben conectarse firmemente al bloque de terminales. Se prohíbe cualquier conexión no fija.
- (11) Una vez finalizada la instalación eléctrica, utilice abrazaderas para sujetar el cable de alimentación, el cable de conexión de las unidades interiores y exteriores y los cables de comunicación. Tenga cuidado de no apretar demasiado los cables.
- (12) La sección del cable de alimentación debe ser lo suficientemente amplia. Los cables de alimentación u otros cables dañados deben sustituirse por cables específicos. Cualquier intervención en el cableado debe realizarse de acuerdo con las normas y reglamentos nacionales en materia de cableado.

3.3.2 Parámetros eléctricos

Modelo:	Alimentación	Cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad interior
	V/Ph/Hz	
HKIS-25-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²
HKIS-35-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²
HKIS-50-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²



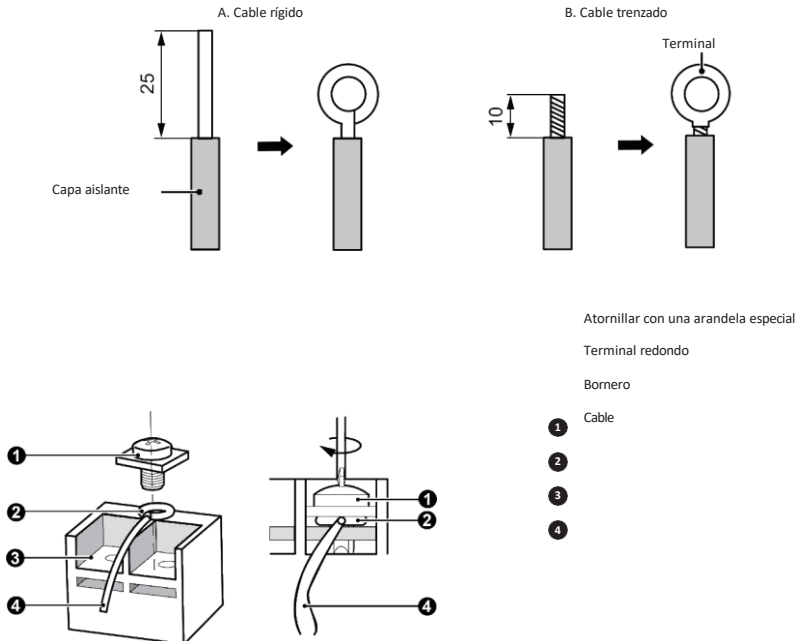
NOTAS:

- (1) El fusible se encuentra en la placa base.
- (2) Instale un disyuntor de proximidad en cada línea de cada unidad (interior y exterior).
- (3) Las especificaciones del disyuntor y del cable de alimentación indicadas en la tabla anterior están determinadas por la potencia de entrada máxima de las unidades.
- (4) Las especificaciones de los cables de alimentación indicadas en la tabla anterior se aplican en condiciones de funcionamiento en las que la temperatura ambiente es de 40 °C y el cable de cobre multifilar (por ejemplo, cable de cobre YJV, con revestimiento de PE y PVC aislado) está protegido por una funda y resiste hasta 90 °C como máximo. (véase IEC 60364-5-52). En caso de que cambien las condiciones de funcionamiento, ajuste las especificaciones de acuerdo con las normas nacionales vigentes.
- (5) Las especificaciones del disyuntor se basan en condiciones de trabajo a una temperatura ambiente de 40 °C. En caso de que cambien las condiciones de funcionamiento, ajuste las especificaciones de acuerdo con las normas nacionales vigentes.
- (6) Se recomienda utilizar cables de alimentación de 0,75 mm² como cables de comunicación.

3.3.3 Conexión de los cables de alimentación y comunicación

- (1) Para cables unifilares (véase más abajo):
 - i) Corte el extremo del cable con un cúter y pele la capa aislante unos 25 mm.
 - ii) Afloje el tornillo del borne con un destornillador.
 - iii) Con unos alicates, doble el cable unifilar para formar un bucle adecuado para el tornillo del borne.
 - iv) Forme un bucle adecuado y colóquelo en el borne. Utilice un destornillador para apretar el tornillo del borne.
- (2) Para cables multifilares (véase más abajo):
 - i) Corte el extremo del cable con un cúter y pele la capa aislante unos 10 mm.
 - ii) Afloje el tornillo del borne con un destornillador.
 - iii) Instale un terminal redondo atornillable o engarzable firmemente en el extremo pelado del cable.
 - iv) Localice la funda del terminal redondo. Utilice un destornillador para sustituir y apretar el tornillo del bloque de terminales (como se indica a continuación).

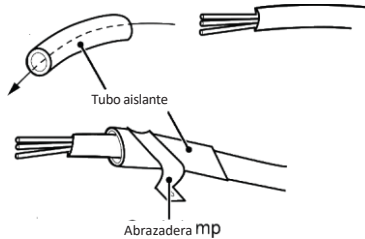
Unidad: mm



(3) Cómo conectar los cables de conexión y alimentación.

Pase los cables de conexión y alimentación a través de la funda aislante.

A continuación, fije los cables con abrazaderas (véase la siguiente ilustración).

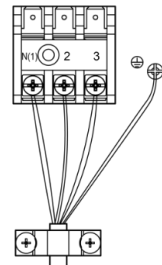
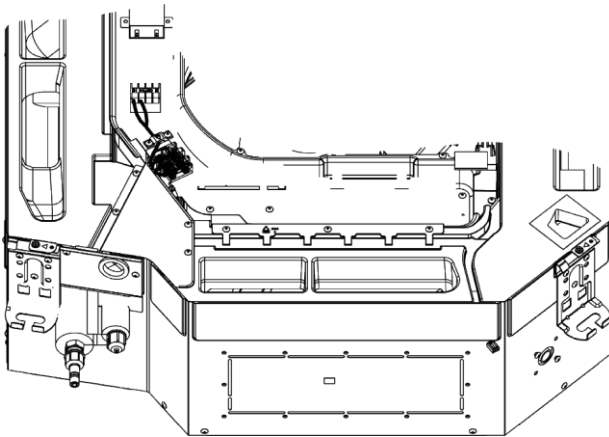


(4) Cableado eléctrico de la unidad interior y la unidad exterior.



¡ADVERTENCIA!

- (1) Los cables de alta y baja tensión deben pasar por varios anillos de goma de la tapa de la caja eléctrica.
- (2) No envuelva juntos el cable de conexión y el cable de comunicación del mando con cable, ni los coloque uno al lado del otro, ya que podrían producirse fallos.



**¡ADVERTENCIA!**

- (3) Los cables de alta y baja tensión deben fijarse por separado. Fije los primeros con abrazaderas grandes y los segundos con abrazaderas pequeñas.
- (4) Utilice tornillos para apretar los cables de conexión y los cables de alimentación de las unidades interiores y exteriores en el bloque de terminales. Cualquier conexión incorrecta puede provocar un incendio.
- (5) Si los cables de conexión de la unidad interior (unidad exterior) y los cables de alimentación no están conectados correctamente, el aire acondicionado podría sufrir daños.
- (6) Conecte a tierra las unidades interiores y exteriores.
- (7) Al conectar el cable de alimentación, asegúrese de que la secuencia de cableado coincida con los terminales correspondientes, de lo contrario el compresor funcionará de forma anómala.

i) Lado interior.

Retire la tapa de la caja eléctrica. A continuación, conecte los cables. Conecte los cables de conexión de la unidad interior siguiendo las marcas correspondientes.

3.4 Comprobaciones tras la instalación

Puntos a comprobar tras la instalación

Puntos a comprobar	Posibles situaciones debidas a una instalación incorrecta.
¿Está la unidad exterior instalada de forma segura?	La unidad podría caerse, vibrar o hacer ruido.
¿Ha realizado una prueba de fugas?	La potencia frigorífica podría resultar insuficiente.
¿El aislamiento térmico de la unidad es correcto?	Podrían producirse goteos de agua y condensación.
¿Se evacua el agua correctamente?	Podrían producirse goteos de agua y condensación.
¿La tensión corresponde a la indicada en la placa de características?	La unidad podría funcionar mal o sus componentes podrían incendiarse.
¿Están correctamente instalados los cables y las tuberías?	La unidad podría funcionar mal o sus componentes podrían incendiarse.
¿Se ha conectado correctamente la unidad a tierra?	Riesgo de fuga eléctrica.

Puntos a comprobar	Posibles situaciones debidas a una instalación incorrecta.
¿Las especificaciones de los cables cumplen con los requisitos?	La unidad podría sufrir averías o sus componentes podrían incendiarse.
¿Hay obstáculos que bloqueen la entrada y salida de aire de las unidades interiores y exteriores?	La potencia frigorífica podría resultar insuficiente.
¿Ha anotado la longitud de la tubería de refrigerante y la cantidad de refrigerante cargada?	No se podría controlar la cantidad de carga de refrigerante.

3.5 Prueba de funcionamiento de

Preparativos antes de las conexiones eléctricas:

- (1) No se deben realizar las conexiones eléctricas hasta que la instalación esté terminada.
- (2) Compruebe que el circuito sea correcto y que todos los cables estén bien conectados.
- (3) Las válvulas de cierre de las conexiones de gas y líquido están abiertas.
- (4) El interior de la unidad debe estar limpio. Retire los objetos innecesarios, si los hay.
- (5) Una vez finalizadas las comprobaciones, vuelva a instalar el panel lateral delantero.

Operaciones tras realizar las conexiones eléctricas:

- Una vez realizadas todas las operaciones anteriores, encienda la unidad.
- Si la temperatura exterior es superior a 30 °C, no se puede activar el modo de calefacción.
- Asegúrese de que las unidades interiores y exteriores funcionan con normalidad.
- Si se oye un ruido de líquido cuando el compresor está en funcionamiento, apague el aire acondicionado inmediatamente. Espere a que el cable calefactor esté lo suficientemente caliente y, a continuación, vuelva a encender el aire acondicionado.
- Compruebe que el flujo de aire de la unidad interior sea normal.
- Pulse el botón de barrido o el botón de control de velocidad del mando a distancia o del mando con cable para comprobar si el ventilador funciona con normalidad.



NOTAS:

- (1) Si utiliza el mando a distancia para apagar la unidad y volver a encenderla

de inmediato, el compresor tardará 3 minutos en volver a arrancar. Aunque pulse el botón de encendido/apagado del mando a distancia, no se pondrá en marcha inmediatamente.

- (2) Si no se muestra nada en la pantalla del mando con cable, es probable que el cable de conexión entre la unidad interior y el mando con cable no esté enchufado. Vuelva a comprobarlo.

4 Especificaciones de funcionamiento de

Consulte el manual de instrucciones del mando con cable (suministrado por separado) o del mando a distancia por infrarrojos, según su configuración.

5 Mantenimiento

5.1 Averías no provocadas por fallos del e l aire acondicionado

- (1) Si su aire acondicionado no funciona con normalidad, compruebe primero los siguientes puntos antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento:

Problema	Causa	Medida correctiva
El aire acondicionado no funciona.	Si apaga la unidad y la vuelve a encender inmediatamente para proteger el compresor y evitar una sobrecarga del sistema, el compresor tardará 3 minutos en volver a arrancar.	Espere un momento.
	La conexión de los cables es incorrecta.	Conecte los cables según el esquema de cableado.
	Se ha desconectado un fusible o el disyuntor.	Reemplace el fusible o reinicie el disyuntor.
	Hay un corte de corriente.	Reinicie una vez que se restablezca el suministro eléctrico.
	El aparato está mal enchufado.	Inserte el enchufe completamente en la toma de corriente.
	Las pilas del mando a distancia se están agotando.	Cambie las pilas.
Efecto refrigerante o calefactor limitado.	La entrada o salida de aire de las unidades interiores o exteriores está obstruida.	Elimine los obstáculos y asegúrese de que la habitación donde se encuentran las unidades interior y exterior esté bien ventilada.
	Ajuste de temperatura incorrecto	Reinicie la unidad a una temperatura correcta.
	La velocidad del ventilador es demasiado baja.	Reinicie la unidad a una velocidad de ventilación correcta.
	La dirección del flujo de aire es incorrecta.	Modifique la dirección de las rejillas de ventilación.
	Las puertas y ventanas están abiertas.	Cíérrelas.
	Exposición directa a la luz solar.	Coloque cortinas o persianas delante de las ventanas.
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación.	Retire las fuentes de calor superfluas.
	El filtro está sucio u obstruido.	Contrate a un profesional para que limpie el filtro.
	Las entradas o salidas de aire de las unidades están obstruidas.	Elimine los obstáculos que bloquean las entradas y salidas de aire de las unidades interiores y exteriores.

(2) Las siguientes situaciones no constituyen averías.

Problema	Causa	Medida correctiva
Sale vapor del aire acondicionado.	Durante el funcionamiento.	Si la unidad funciona en presencia de mucha humedad, el aire húmedo de la habitación se enfriará rápidamente.
	El sistema pasa al modo calefacción después del desescarche.	El proceso de descongelación produce agua, que se transforma en vapor de agua.
El aire acondicionado o hace ruido.	El aire acondicionado emite un zumbido al arrancar.	El termostato emite un zumbido cuando se pone en marcha. El ruido disminuye al cabo de 1 minuto.
	Cuando la unidad se pone en marcha, emite un zumbido.	Cuando el sistema acaba de arrancar, el refrigerante no es estable. Aproximadamente 30 segundos después, el ronroneo de la unidad se desvanece.
	Aproximadamente 20 segundos después de la primera activación del modo calefacción de la unidad o después del primer llenado de refrigerante, se oye un ruido de fricción durante el desescarche en modo calefacción.	Se trata del ruido de la válvula de 4 vías al cambiar de dirección. El ruido desaparece una vez que la válvula cambia de dirección.
	Se oye un silbido cuando la unidad se pone en marcha o se detiene, y se oye un ligero silbido durante y después del funcionamiento.	Se trata del ruido del refrigerante gaseoso que deja de circular y del ruido del sistema de evacuación.
	Se oye un crujido durante y después del funcionamiento.	Debido al cambio de temperatura, el panel frontal y otros componentes pueden expandirse y se oya un ruido.
	Se oye un silbido cuando la unidad se enciende o se apaga repentinamente durante el funcionamiento o después del desescarche.	Esto se debe a que el refrigerante deja de circular repentinamente o cambia de dirección.
Sale polvo del aire acondicionado.	La unidad se pone en marcha después de un largo periodo de inactividad.	El polvo del interior de la unidad interior se expulsa con el aire.
El aire acondicionado o emite un ligero olor.	Durante el funcionamiento.	El olor interior de la habitación circula a través de la unidad interior.

**NOTA:**

Compruebe los puntos anteriores y adopte las medidas correctivas correspondientes. Si el aire acondicionado sigue funcionando mal, apáguelo inmediatamente y póngase en contacto con su distribuidor autorizado HEIWA. Confíe la inspección y reparación de la unidad a un profesional.

5.2 Códigos de error

 ¡ADVERTENCIA!	
(1)	En caso de anomalías (por ejemplo, mal olor), apague la unidad inmediatamente y desconecte la corriente. A continuación, póngase en contacto con el servicio posventa de HEIWA. Si la unidad sigue funcionando en situaciones anormales, puede dañarse y provocar una descarga eléctrica o un incendio.
(2)	No repare el aire acondicionado usted mismo. Un mantenimiento incorrecto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado HEIWA y confíe la reparación a un profesional.

Si el panel de visualización o el mando con cable muestran un código de error, consulte el significado de dicho código en la siguiente tabla.

Número	Código de error	Error
1	E0	Error del ventilador UI
2	E1	Protección de alta presión del compresor
3	E2	Protección anticongelante interior
4	E3	Protección de baja presión del compresor, protección contra la falta de refrigerante y modo de recuperación de refrigerante
5	E4	Protección contra alta temperatura de descarga del compresor
6	E6	Error de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior
7	E7	Error de conflicto de modo
8	E9	Protección integral contra el agua
9	EE	Error de lectura y escritura de la tarjeta de memoria
10	EL	Parada de emergencia (alarma de incendio)
11	Fo	Modo: Reciclaje de refrigerante
12	F3	Error del sensor de temperatura ambiente exterior
13	A1	Protección IPM del ventilador UE
14	Ac	Error de arranque del ventilador UE
15	Ad	Protección contra pérdida de fase del ventilador UE
16	AE	Error de detección de intensidad del ventilador UE

Número	Código de error	Error
17	AJ	Protección de desfase del ventilador UE
19	C0	Error de comunicación del mando a distancia con cable / UI
20	C1	Error del sensor de temperatura ambiente UI
21	C2	Error del sensor de temperatura del evaporador
22	C3	Error del sensor de temperatura del condensador
23	C4	Error del puente UE
24	C6	Error del sensor de temperatura de impulsión
25	C7	Error del sensor de mesotemperatura
26	C8	Código del compresor o puente anormal
27	C9	Error del controlador del chip de memoria del compresor
28	CE	Error del sensor de temperatura del mando a distancia con cable
18	CJ	Error del puente UI
29	CP	Error debido a varios mandos a distancia maestros
30	dc	Error de temperatura de aspiración del compresor
31	dH	Anomalía en el circuito del mando a distancia con cable.
32	dJ	Protección contra pérdida de fase y antifase.
33	PF	Error del sensor de temperatura de la caja eléctrica
34	H1	Función normal de descongelación
35	H4	Sobrecarga
36	H5	Protección de intensidad IPM
37	H7	Protección contra pérdida de sincronización del controlador
38	HC	Protección contra sobreintensidad Pfc
39	HE	Protección contra la desmagnetización del compresor
40	L3	Error ventilador 1 UE
41	L4	Baja tensión de alimentación del mando a distancia con cable
42	L5	Protección contra sobretensión del controlador con cable.
43	L6	Una cantidad de control multimáquina es incoherente
44	L7	Una serie de control multimáquina es incoherente.
45	LA	Error ventilador 2 UE
46	Lc	Fallo al arrancar el compresor
47	LE	Sobreholgura del compresor
48	LF	Protección de alimentación
49	LP	UI y UE no compatibles
50	oE	Error UE; para errores específicos, consulte el estado del indicador UE
51	P0	Protección de reinicio del controlador
52	P5	Protección contra sobreintensidades de fase del compresor
52	P6	Error de comunicación entre el control maestro y el piloto
53	P7	Error del sensor de temperatura del módulo del piloto.

Número	Código de error	Error
54	P8	Protección contra altas temperaturas del módulo del controlador
55	P9	Protección CA
56	PA	Protección de intensidad UE
57	PE	Protección contra desviaciones de temperatura
58	PL	Protección contra subtensión del bus
59	PH	Protección contra sobretensión del bus
60	PU	Error de carga del condensador
61	PP	Error de tensión de entrada
62	q0	Protección de baja tensión del bus del ventilador de la interfaz de usuario
63	q1	Protección de alta tensión del bus del ventilador de la interfaz de usuario (UI)
64	q2	Protección de intensidad CA del ventilador de la interfaz de usuario
65	q3	Protección del módulo IPM del ventilador UI
66	q4	Protección del controlador PFC del ventilador UI
67	q5	Error de arranque del ventilador UI
68	q6	Protección contra pérdida de fase del ventilador UI
69	q7	Protección de reinicio del controlador del ventilador UI
70	q8	Protección contra sobreintensidad del ventilador UI
71	q9	Protección de alimentación del ventilador UI
72	qA	Detección de error de intensidad del controlador del ventilador UI
73	qb	Protección contra desfase del ventilador UI
74	qC	Error de comunicación entre el control maestro y el controlador del ventilador UI
75	qd	Protección contra alta temperatura del módulo del ventilador UI.
76	qE	Error del sensor de temperatura del módulo del ventilador UI
77	qF	Error del chip de memoria del controlador del ventilador UI
78	qH	Error en el bucle de carga del ventilador UI
79	qL	Error de tensión CA del controlador del ventilador UI
80	qo	Error del sensor de temperatura de la caja eléctrica del controlador del ventilador UI.
81	qp	Error al pasar a 0 la alimentación del controlador del ventilador UI
82	U1	Error de detección de intensidad de fase del compresor
83	U2	Protección contra pérdida de fase y antifase del compresor
84	U3	Error de aumento de tensión del bus CC
85	U5	Detección de error general de intensidad
86	U7	Error de conmutación de válvula de 4 vías
87	U8	Protección de paso por cero
88	UL	Protección contra sobreintensidad del ventilador UE
89	Uo	Temperatura ambiente UE anómala (demasiado alta en modo calefacción o demasiado fría en modo refrigeración)

**NOTA:**

Cuando la unidad está conectada al mando con cable, el código de error se muestra automáticamente en él.

5.3 Mantenimiento de la unidad

 NOTAS
(1) Antes de realizar cualquier limpieza, asegúrese de que la unidad esté apagada. Desconecte el interruptor automático y desenchufe la toma de corriente para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica.
(2) No lave el aire acondicionado con agua, ya que podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
(3) Tenga cuidado al limpiar el filtro. Si tiene que trabajar en altura, extreme las precauciones.

5.3.1 Limpieza del filtro de aire

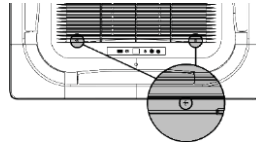
Si el aire acondicionado se utiliza en un lugar polvoriento, limpie el filtro de aire con regularidad. (A título indicativo, recuerde limpiar el filtro al menos una vez cada seis meses).

Procedimiento de limpieza del filtro de aire	
(1) Abra la rejilla de entrada de aire. Empuje los cierres hacia afuera y abra la rejilla de entrada de aire.	—

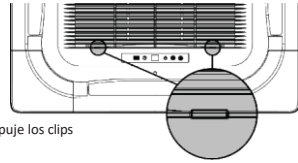
Procedimiento de limpieza del filtro de aire

(2) Saque el filtro de aire.

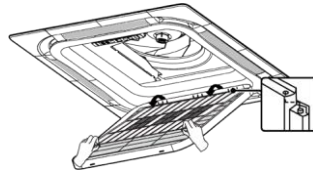
- i) Retire los tornillos con un destornillador, tal y como se muestra en la ilustración.
- ii) Empuje estas dos fijaciones y abra la rejilla del panel.
- iii) Abra la rejilla de entrada de aire a 45°, levántela y retírela.
- iv) Desmonte el marco del filtro y retírelo.



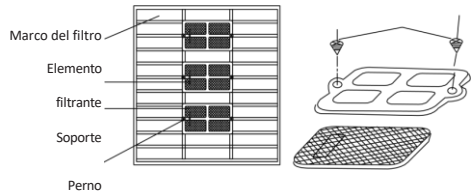
Quita el tornillo



Empuje los clips



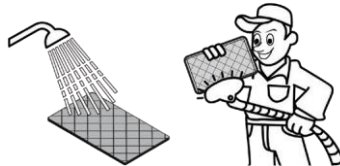
(3) Desmonte el filtro de aire después de haber desmontado los tornillos que lo fijan.



(4) Limpieza del filtro:

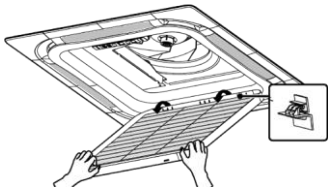
Utilice una aspiradora para eliminar el polvo y, a continuación, enjuague el filtro. Si el filtro está muy sucio (y aceitoso), utilice agua caliente (a menos de 45 °C) con un detergente suave para limpiarlo. A continuación, seque el filtro en un lugar fresco.

NOTA: no utilice agua caliente (más de 45 °C) para la limpieza, ya que el filtro podría decolorarse o deformarse. No lo seque al fuego, ya que el filtro podría incendiarse o deformarse.



Procedimiento de limpieza del filtro de aire	
(5) Fije los 3 elementos filtrantes al portafiltros y vuelva a instalar este último colocándolo en las protuberancias de la parte superior de la rejilla de entrada de aire. Tire de la palanca trasera de la rejilla de entrada de aire para bloquear el filtro en su sitio.	—
(6) Cierre la rejilla de entrada de aire. Empuje los cierres hacia afuera y luego alinee la rejilla de entrada de aire con la parte principal. Afloje los cierres y luego ciérrelos.	—

5.3.2 Limpieza de la rejilla de entrada de aire

Procedimiento de limpieza de la rejilla de entrada de aire	
(1) Abra la rejilla de entrada de aire.	Igual que el paso 1 de «Limpieza del filtro de aire».
(2) Saque el filtro de aire.	Igual que en el paso 2 de «Limpieza del filtro de aire».
(3) Extraiga la rejilla de entrada de aire. (Abra la rejilla de entrada de aire en un ángulo de 45° y, a continuación, levántela).	
(4) Limpieza Utilice un cepillo de cerdas suaves, agua y un detergente suave para la limpieza. Después de la limpieza, escurra el agua sacudiendo o deje secar. NOTA: No utilice agua caliente (más de 45 °C) para la limpieza, ya que el filtro podría decolorarse o deformarse.	
(5) Instale la rejilla de entrada de aire.	Véase el paso 3.
(6) Instale el filtro de aire.	Igual que en el paso 4 de «Limpieza del filtro de aire».
(7) Cierre la rejilla de entrada de aire.	Véase el paso 1.

5.3.3 Intercambiador térmico de la unidad exterior

El intercambiador térmico de la unidad exterior debe limpiarse con regularidad; límpielo al menos una vez cada dos meses. Elimine el polvo y la suciedad de la superficie del intercambiador de calor con un aspirador y un cepillo de nailon; si dispone de aire comprimido, utilícelo para soplar el polvo de la superficie del intercambiador de calor. No utilice agua del grifo para la limpieza.

5.3.4 Tubo de condensados

Compruebe regularmente que el tubo de condensación no esté obstruido para facilitar el flujo de los condensados.

5.3.5 Observaciones relativas al inicio de la temporada de uso

- (1) Compruebe si la entrada o salida de aire de la unidad interior/exterior está obstruida.
- (2) Compruebe que la conexión a tierra sea correcta.
- (3) Compruebe si se ha sustituido la pila del mando a distancia.
- (4) Compruebe si el filtro de aire se ha instalado correctamente.
- (5) En caso de puesta en marcha tras una parada prolongada, encienda el aire acondicionado 8 horas antes de su uso para precalentar la carcasa del compresor exterior.
- (6) Compruebe que la instalación de la unidad exterior sea sólida; si no es así, póngase en contacto con su instalador autorizado HEIWA.

5.3.6 Mantenimiento al final de la temporada de uso

- (1) Desconecte la alimentación principal del aire acondicionado.
- (2) Limpie el filtro y las unidades interiores y exteriores.
- (3) Elimine el polvo y la suciedad de las unidades interiores y exteriores.
- (4) Si la unidad exterior está oxidada, cubra la zona oxidada con pintura para evitar que se expanda.

5.3.7 Sustitución de componentes

Los componentes están disponibles en HEIWA o en sus distribuidores locales.

5.4 Nota sobre el mantenimiento

5.4.1 Información relativa a las reparaciones

El manual de instrucciones debe contener información específica para el personal de mantenimiento que será formado para realizar las siguientes intervenciones durante el mantenimiento de un

aparato que utilice un fluido refrigerante inflamable.

5.4.1.1 Comprobaciones de la zona

Antes de comenzar cualquier intervención en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para minimizar el riesgo de ignición. Para las reparaciones del sistema de refrigeración, se deben respetar las siguientes precauciones antes de realizar cualquier trabajo en el sistema.

5.4.1.2 Procedimiento de intervención

Las intervenciones deben realizarse siguiendo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante el trabajo.

5.4.1.3 Zona de intervención general

Todo el personal de mantenimiento y demás personas que trabajen en la zona deben estar informados sobre la naturaleza de los trabajos que se realizan. Debe evitarse cualquier trabajo en espacios confinados. La zona que rodea el espacio de trabajo debe dividirse en secciones. Asegúrese de que las condiciones dentro de la zona sean seguras mediante un control de los materiales inflamables.

5.4.1.4 Comprobación de la presencia de refrigerante

La zona debe controlarse con un detector de refrigerante adecuado antes y durante los trabajos para garantizar que el técnico sea consciente de la existencia de atmósferas explosivas. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utiliza es adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no produce chispas, que está debidamente sellado y que es intrínsecamente seguro.

5.4.1.5 Presencia de un extintor

Si se van a realizar trabajos que generen calor en un equipo de refrigeración o en partes asociadas, se debe disponer de equipos adecuados de protección contra incendios al alcance de la mano. Debe haber un extintor de polvo seco o CO_2 cerca de la zona de trabajo.

5.4.1.6 Ausencia de fuentes de ignición

Cualquier persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que implique la exposición de tuberías que contengan o hayan contenido refrigerantes inflamables no debe utilizar en ningún caso fuentes de ignición que puedan suponer un riesgo

de incendio o explosión. Todas las fuentes potenciales de ignición (por ejemplo, personas que fuman cigarrillos, etc.) deben mantenerse a una distancia suficiente del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, ya que estas operaciones podrían provocar la liberación de refrigerante inflamable en el espacio circundante. Antes de realizar los trabajos, se debe examinar la zona que rodea el equipo para garantizar que no haya riesgos de incendio ni fuentes de ignición. Se deben colocar señales de «Prohibido fumar».

5.4.1.7 Ventilación de la zona

Asegúrese de que la zona esté al aire libre o suficientemente ventilada antes de realizar cualquier intervención en el sistema o cualquier trabajo que genere calor. Debe mantenerse una ventilación adecuada durante toda la duración de los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante emitido y expulsarlo preferiblemente al exterior, a la atmósfera.

5.4.1.8 Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se cambien componentes eléctricos, estos deben ser adecuados para su uso previsto y cumplir con las especificaciones correctas. Se deben seguir en todo momento las directrices del fabricante en materia de mantenimiento y servicio. En caso de duda, consulte al servicio técnico de asistencia del fabricante.

Las siguientes comprobaciones deben aplicarse a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- (1) La carga es adecuada para el tamaño del local en el que están instalados los elementos que contienen refrigerante.
- (2) La maquinaria y las aberturas de ventilación 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. Las marcas y símbolos ilegibles deben corregirse.
- (5) Las tuberías o los componentes de refrigeración deben estar instalados en una posición en la que no puedan estar expuestos a sustancias que puedan corroer los elementos que contienen refrigerantes, a menos que dichos elementos estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la

corrosión o estén protegidos de manera adecuada contra la corrosión.

5.4.1.9 Comprobación de los dispositivos eléctricos

Las operaciones de reparación y mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de control de los componentes. En caso de avería que pueda comprometer la seguridad, no se debe conectar ninguna fuente de alimentación al circuito hasta que la avería se haya solucionado satisfactoriamente. Si la avería no se puede corregir inmediatamente y es necesario continuar con las operaciones, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Esto debe comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes implicadas estén al corriente.

Las comprobaciones de seguridad iniciales deben incluir las siguientes comprobaciones:

- (1) Comprobar que los condensadores estén descargados: esto debe hacerse de forma segura para evitar cualquier posibilidad de chispas.
- (2) Comprobar que ningún componente o cableado eléctrico bajo tensión quede expuesto durante la carga, la recuperación o la purga del sistema.
- (3) Comprobar que haya continuidad en la conexión equipotencial a tierra.

5.4.2 Reparación de componentes herméticos

- (1) Durante la reparación de componentes herméticos, todas las fuentes de alimentación deben desconectarse del equipo que se está manipulando antes de retirar las cubiertas herméticas y similares. Si es imprescindible suministrar electricidad al equipo durante las operaciones de servicio, se debe colocar un dispositivo de detección de fugas que funcione de forma permanente en el punto más crítico para avisar en caso de una situación potencialmente peligrosa.
- (2) Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que la envolvente no se altere de manera que afecte al nivel de protección en caso de intervenciones en los componentes eléctricos. Esto debe incluir daños en los cables, número excesivo de conexiones, terminales que no se ajustan a la especificación inicial, daños en las juntas, ajuste incorrecto de los prensaestopas, etc.

Asegúrese de que el dispositivo esté montado de forma segura.

Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado para evitar la infiltración de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

**NOTA:**

El uso de un sellador a base de silicona puede comprometer la fiabilidad de algunos tipos de equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no deben aislarse antes de someterlos a una intervención.

5.4.3 Reparación de componentes intrínsecamente seguros

No aplique cargas inductivas o capacidades permanentes al circuito sin asegurarse de que no se superará la tensión admisible y la corriente autorizada para el equipo utilizado.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos tipos en los que se puede trabajar cuando están energizados en presencia de una atmósfera inflamable. El equipo de prueba debe tener las características nominales correctas.

Los componentes solo deben sustituirse por piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

5.4.4 Cableado

Compruebe que el cableado no esté expuesto al desgaste, la corrosión, una presión excesiva, vibraciones, bordes afilados o cualquier otro factor ambiental adverso. Esta comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o las vibraciones continuas de fuentes como compresores o ventiladores.

5.4.5 Detección de refrigerantes inflamables

En ningún caso se deben utilizar fuentes potenciales de ignición para la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. Se prohíbe el uso de lámparas halógenas (o cualquier otro detector que utilice llama abierta).

5.4.6 Retirada y eliminación

Cuando se intervenga en el circuito de refrigerante para realizar reparaciones o para cualquier otro fin, se deben aplicar los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es un factor importante. Se debe seguir el siguiente procedimiento:

- (1) Retirar el refrigerante.

- (2) Purgar el circuito con un gas inerte.
- (3) Evacuar.
- (4) Purgar de nuevo con un gas inerte.
- (5) Abra el circuito cortando o soldando.

La carga de refrigerante debe recogerse en botellas de recuperación adecuadas. El sistema debe vaciarse con nitrógeno sin oxígeno para garantizar la seguridad del aparato. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. No utilice aire comprimido ni oxígeno para esta tarea.

Purgue de la siguiente manera: elimine el vacío del sistema con nitrógeno libre de oxígeno, continúe llenando hasta alcanzar la presión de servicio, ventile a la atmósfera y, por último, realice el vacío. Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema debe volver a la presión atmosférica para permitir el buen desarrollo de las operaciones. Este paso es absolutamente esencial si se van a realizar operaciones de soldadura en las tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de evacuación no esté cerca de una fuente de ignición y de que haya ventilación disponible.

5.4.7 Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, deben cumplirse los siguientes requisitos.

- (1) Asegúrese de evitar cualquier riesgo de contaminación de los diferentes refrigerantes durante el uso del equipo de carga. Las mangueras deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- (2) Las botellas deben mantenerse en posición vertical.
- (3) Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el refrigerante en el sistema.
- (4) Etiquete el sistema cuando haya terminado la carga (si aún no lo ha hecho).
- (5) Asegúrese de que el sistema de refrigeración no se desborde.
- (6) Antes de recargar el sistema, se debe comprobar su presión con nitrógeno sin oxígeno. El sistema debe someterse a pruebas de fugas al finalizar la carga, pero antes de su puesta en servicio. Se debe realizar una prueba de fugas antes de abandonar el lugar.

5.4.8 Puesta fuera de servicio

Antes de realizar este procedimiento, es esencial que el técnico esté perfectamente familiarizado con el equipo en todos sus detalles. Una buena práctica recomendada consiste en recuperar todos los refrigerantes de forma segura. Antes de realizar esta tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante, por si fuera necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial disponer de una fuente de alimentación eléctrica antes de comenzar esta tarea:

- (1) Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
- (2) Aislar eléctricamente el sistema.
- (3) Antes de comenzar el procedimiento, asegúrese de lo siguiente:
 - i) Se dispone de equipos de manipulación mecánicos, si es necesario, para manipular las botellas de refrigerante.
 - ii) Se dispone de todo el equipo de protección individual y se utiliza correctamente.
 - iii) El proceso de recuperación está supervisado en todo momento por una persona competente.
 - iv) El equipo de recuperación y las botellas cumplen con las normas pertinentes.
- (4) Bombea el sistema de refrigerante, si es posible.
- (5) Si no es posible crear un vacío, cree un colector para recuperar el refrigerante de las diferentes partes del sistema.
- (6) Asegúrese de que la botella esté colocada sobre la balanza antes de proceder a la recuperación.
- (7) Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar según las instrucciones del fabricante.
- (8) Evite llenar demasiado las botellas. (No más del 80 % de la capacidad de líquido en volumen).
- (9) No exceda la presión máxima de servicio de la botella, ni siquiera temporalmente.
- (10) Una vez que 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.
- (11) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración, a menos que haya sido limpiado y controlado.

5.4.9 Etiquetado

Se debe colocar una etiqueta en el equipo indicando que ha sido puesto fuera de servicio y vaciado de su refrigerante. Esta etiqueta debe estar fechada y firmada. Asegúrese de que los equipos lleven etiquetas que indiquen que contienen refrigerantes inflamables.

5.4.10 Recuperación

Cuando se vacía un sistema de su refrigerante como parte de las operaciones de mantenimiento o puesta fuera de servicio, una buena práctica recomendada es retirar todos los refrigerantes de forma segura.

Al transferir los refrigerantes a las botellas, se debe garantizar que solo se utilicen botellas de recuperación adecuadas y que se disponga del número correcto de botellas para contener toda la carga del sistema. Todas las botellas que se utilicen deben estar designadas específicamente para la recuperación de refrigerante y etiquetadas para el refrigerante en cuestión.

Las botellas deben estar equipadas con una válvula de descarga 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 comenzar la recuperación.

Los equipos de recuperación deben estar en buen estado de funcionamiento y acompañados de un manual de instrucciones a mano, y deben ser adecuados para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, debe disponerse de una báscula calibrada y en buen estado de funcionamiento para el pesaje. Las mangueras deben estar en buen estado y equipadas con manguitos de desconexión antiderrames. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar cualquier riesgo de ignición en caso de fuga de refrigerante. En caso de duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado debe devolverse al proveedor en la botella de recuperación adecuada y debe emitirse la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación, especialmente en las botellas.

Si es necesario retirar compresores o aceites de compresor, asegúrese de que se vacíen hasta un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable en el lubricante. El proceso de vaciado debe completarse antes de devolver el compresor al proveedor. La única forma de acelerar este proceso es aplicar

un calentador eléctrico sobre el cuerpo del compresor, y nada más. Cualquier manipulación para extraer aceite de un sistema debe realizarse de forma segura.

5.5 Servicios pos venta

En caso de problemas de calidad u otros problemas al comprar el aire acondicionado, póngase en contacto con su distribuidor local o con el servicio posventa de HEIWA France.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

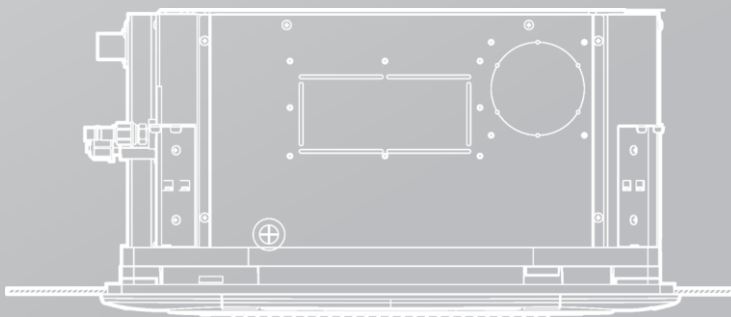
GUIA DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

Instalador

Unidade interior

CASSETTE HEIWA ESSENTIEL ZEN 2

HKIS-25-V1 - HKIS-35-V1 - HKIS-50-V1



Obrigado por escolher o nosso produto. Desejamos-lhe plena 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.

Atenção ao utilizador



PERIGO

- Não utilize uma extensão para alimentar o aparelho.
- Não partilhe as fontes de alimentação entre vários aparelhos. Uma alimentação inadequada ou insuficiente pode causar incêndios ou choques elétricos.
- Não permita que substâncias ou gases que não sejam os refrigerantes especificados entrem no aparelho ao ligar o tubo do refrigerante. A presença de outros gases ou substâncias reduzirá a capacidade do aparelho e poderá causar um aumento anormal da pressão no ciclo de refrigeração. Isso pode causar explosões.
- Não deixe as crianças brincarem com o ar condicionado. As crianças devem ser constantemente supervisionadas quando estiverem perto do ar condicionado.



ATENÇÃO

1. A instalação deve ser realizada por um revendedor ou especialista autorizado. Uma instalação defeituosa pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
2. A instalação deve ser feita 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 serviço devem ser realizadas 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 peças e acessórios incluídos e especificados para a instalação. A utilização de peças não padrão 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 for capaz de suportar o peso do aparelho, ou se a instalação não for feita corretamente, o aparelho pode cair e causar ferimentos ou danos graves.

CLÁUSULA DE EXCEÇÃO

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

1. O produto está danificado devido a utilização ou manuseamento incorreto do produto.
2. O produto foi modificado, alterado, mantido ou utilizado sem o uso das ferramentas necessárias recomendadas no manual de instruções do fabricante.
3. Após verificação, o defeito do produto é diretamente causado pelo contacto com um produto corrosivo.
4. Após verificação, os defeitos do produto são devidos ao não cumprimento dos procedimentos de transporte.
5. Operar, reparar ou fazer a manutenção da unidade sem seguir o manual de instruções ou os regulamentos relacionados.
6. Após verificação, o problema ou a disputa é causado pelas especificações de qualidade ou desempenho das peças e componentes produzidos por outros fabricantes.
7. Os danos são causados por calamidades naturais, um ambiente de utilização inadequado ou um caso de força maior.

Índice

1 Instruções de segurança (a serem rigorosamente respeitadas).....	1
2 Apresentação do produto.....	6
2.1 Esquema geral.....	6
2.2 Faixa de funcionamento do produto.....	7
2.3 Acessórios padrão	7
3 Instalação	8
3.1 Preparação da instalação	8
3.2 Instalação da unidade	13
3.3 Instalação elétrica.....	32
3.4 Verificações após a instalação	37
3.5 Teste de funcionamento.....	38
4 Especificações de funcionamento	39
5 Manutenção	40
5.1 Falhas não provocadas por avarias do ar condicionado	40
5.2 Códigos de erro	42
5.3 Manutenção da unidade	45
5.4 Nota sobre a manutenção	48
5.5 Serviços pós-venda	56

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 conhecimento, a menos que sejam supervisionadas ou instruídas sobre a utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas 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 mantido por uma pessoa autorizada e qualificada. Caso contrário, isso pode causar danos graves, ferimentos graves ou mesmo a morte.



Esta marcação indica que este produto não deve ser descartado 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 ecológica.

1 Instruções de segurança (a serem seguidas e obrigatoriamente)

AVISO ESPECIAL:

- (1) Respeite obrigatoriamente as regulamentações nacionais relativas ao gás.
- (2) Não perfure nem queime.
- (3) Não utilize outros métodos de limpeza ou de aceleração do processo de descongelamento que não os recomendados pelo fabricante.
- (4) Esteja ciente de que os fluidos refrigerantes podem ser inodoros.
- (5) O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado numa divisão com uma superfície superior a $X \text{ m}^2$ («X» ver secção 3.1.1).
- (6) O aparelho deve ser armazenado numa sala que não contenha nenhuma fonte de ignição em funcionamento permanente (por exemplo: chamas abertas, aparelhos a gás ou radiadores elétricos ligados).



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



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.



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



AVISO:

Este produto não pode ser instalado em ambientes corrosivos, inflamáveis ou explosivos, nem em locais com restrições específicas, como cozinhas. Caso contrário, o funcionamento normal e a vida útil da unidade podem ser comprometidos, podendo ocorrer incêndios ou ferimentos graves. Nos locais especiais acima mencionados, utilize um aparelho de ar condicionado especial com função anticorrosão ou antiexplosão.

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



O ar condicionado é carregado com um 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 podem ser diferentes dos números 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 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 ventilada, cujas dimensões correspondam às exigidas para o seu funcionamento.
- (3) O aparelho deve ser armazenado numa sala que não contenha nenhuma fonte de chamas ou em funcionamento permanente (por exemplo, aparelhos a gás) ou outra fonte de ignição (por exemplo, radiadores elétricos em funcionamento).
- (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 tratados de forma segura.

**AVISO!**

- (1) Proceda à instalação de acordo com este manual de instruções. A instalação deve ser realizada de acordo com os requisitos NEC e CEC, exclusivamente por um profissional certificado.
- (2) Qualquer pessoa envolvida num trabalho ou intervenção num circuito de fluido refrigerante deve possuir um certificado válido emitido pela autoridade de avaliação industrial acreditada, comprovando as suas competências no manuseamento seguro de fluidos refrigerantes, de acordo 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 exijam 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 configurados com um dispositivo de desconexão multipolar com nível de tensão III, de acordo com as normas de cablagem.
- (6) O ar condicionado deve ser mantido com medidas de proteção contra danos mecânicos acidentais.
- (7) Se o espaço de instalação para a canalização do ar condicionado for muito reduzido, adote medidas de proteção para evitar qualquer risco de danos mecânicos na canalização.
- (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 ar condicionado num local seguro, capaz de suportar o seu peso. Qualquer instalação insegura pode provocar a queda do ar condicionado e ferimentos.
- (10) É indispensável utilizar 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 desconectado da alimentação, caso contrário, existe o risco de choque elétrico.
- (12) O ar condicionado não foi concebido para ser limpo ou mantido por crianças sem supervisão.
- (13) Não altere a configuração do sensor de pressão ou de qualquer outro dispositivo de proteção. Se os dispositivos de proteção forem curto-circuitados ou alterados de forma não conforme, existe o 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 causar mau funcionamento ou choque elétrico.
- (15) Não seque o filtro com uma chama aberta ou um soprador, pois poderá deformá-lo.

**AVISO!**

- | |
|--|
| (16) Se a unidade for instalada num espaço confinado, tome medidas de proteção para evitar que a concentração de refrigerante exceda o limite de segurança permitido; qualquer fuga excessiva de refrigerante pode causar uma explosão. |
| (17) Ao instalar ou reinstalar o ar condicionado, certifique-se de manter o circuito de refrigerante livre de qualquer substância que não seja o refrigerante especificado (por exemplo, ar). A presença de substâncias estranhas pode causar uma alteração anormal da pressão ou mesmo uma explosão, causando ferimentos. |
| (18) Apenas profissionais estão habilitados a realizar a manutenção diária. |
| (19) Antes de tocar em qualquer fio, 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 precisar substituir um componente, confie a reparação a um profissional, que deverá utilizar um componente fornecido pelo fabricante original para garantir a qualidade da unidade. |
| (23) Qualquer operação incorreta pode danificar a unidade, causar choque elétrico ou incêndio. |
| (24) Evite qualquer humidade no ar condicionado, pois existe risco de choque elétrico; nunca limpe o ar condicionado com água. |

**NOTAS!**

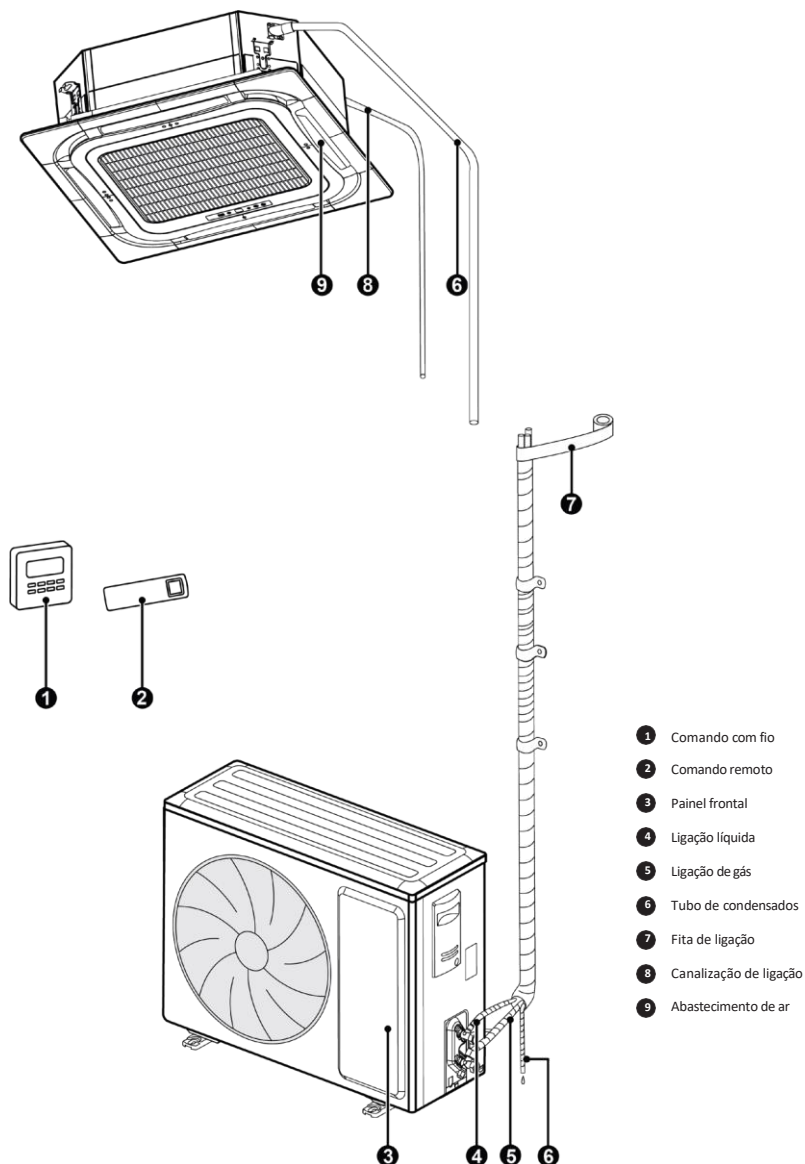
- (1) Não introduza os dedos ou qualquer outro objeto na grelha de entrada ou retorno de ar.
- (2) Tome medidas de proteção antes de tocar na ligação do fluido refrigerante, caso contrário, corre o risco de ferir as mãos.
- (3) Instale o tubo de drenagem de condensados de acordo com o manual de instruções.
- (4) Nunca desligue o ar condicionado cortando diretamente a corrente.
- (5) Selecione uma ligação de cobre adequada, de acordo com os requisitos de espessura regulamentares.
- (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 nos seguintes locais:
 - i) Locais com fumo de óleo ou líquidos voláteis: existe o risco de deterioração e desprendimento de peças plásticas, ou mesmo de fugas de água.
 - ii) Locais com gás corrosivo: haveria risco de corrosão das ligações em cobre e das peças soldadas e, consequentemente, de fugas de refrigerante.
- (7) Adote 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 desconecte a 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, caso contrário, não poderá ser utilizado.
- (2) Ao instalar a unidade interior, mantenha-a afastada de televisores, ondas sem fios e lâmpadas fluorescentes.
- (3) Para limpar a caixa do ar condicionado, use um pano macio seco ou um pano ligeiramente húmido embebido em detergente suave, e nada mais.
- (4) Antes de utilizar a unidade a baixas temperaturas, deixe-a ligada à alimentação durante 8 horas. Se a desligar por um curto período de tempo, por exemplo, durante a noite, não desligue a alimentação (esta medida permite proteger o compressor).

2 Apresentação do produto

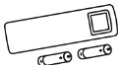
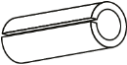
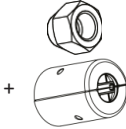
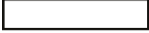
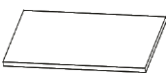
2.1 Esquema geral do

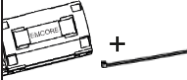


2.2 Faixa de funcionamento do produto

—	Modo Frio	Modo aquecimento
Temperatura exterior DB(°C)	-15~43	-15~24
Intervalo de regulação (°C)	16-30	16-30

2.3 Acessórios padrão

Acessórios da unidade interior				
N.º	Nome	Visão geral	Qtd	Utilização
1	Tubo de drenagem de condensados		1	Ligado ao tubo de condensados em PVC rígido
2	Parafuso com anilha		4	Fixar o gabarito de instalação na unidade.
3	Molde de instalação em papel		1	Para perfurar o teto
4	Placa de montagem da junta		4	Para impedir a queda da junta
5	Comando remoto + pilhas		1+2	Para controlar a unidade interior
6	Isolamento		1	Para isolar a ligação de gás
7	Isolamento		1	Para isolar a ligação do líquido
8	porca comum + caixa inviolável		1	Para impedir qualquer remoção da porca de ligação da ligação de gás (ver conexões fornecidas).
9	porca comum + caixa inviolável		1	Para impedir a remoção da porca de ligação da conexão de líquido (ver conexões fornecidas).
10	Anel termorretrátil		1	Para ligar o painel frontal à parte principal.
11	Moletom		1	Para evitar que o cabo de comunicação ultrapasse as canalizações elétricas (apenas 35/50)
12	Conjunto de parafusos		4	Para ligar o painel e a parte principal (apenas 35/50)

Acessórios da unidade interior				
N.º	Nome	Visão geral	Qtd	Utilização
13	Anel magnético e colar de aperto		1+1	Para instalações específicas (apenas em HKIS-35-V1; HKIS-50-V1)

3 Instalação

3.1 Preparação para a instalação d

3.1.1 Observação relativa à instalação

(1) Observações sobre a concentração do fluido refrigerante antes da instalação.

Este aparelho de ar condicionado utiliza refrigerante R32. A área prevista para a instalação, funcionamento e armazenamento do aparelho de ar condicionado deve ser superior à área mínima de construção. A área mínima para a instalação é determinada por:

- i) A quantidade de 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 está instalada ou colocada no interior, selecione a tabela correspondente de acordo com a altura da divisão.

Altura da divisão	Tabela correspondente a selecionar
<1,8 m	Tipo no chão
≥1,8 m	Tipo de parede

iii) Consulte a tabela seguinte para saber a superfície mínima.

Tipo de plafon		Tipo de parede		Tipo de chão	
Peso (kg)	Área (m²)	Peso (kg)	Área (m²)	Peso (kg)	Área (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
3,6	8,27	3,6	12,4	3,6	111
3,8	9,22	3,8	13,8	3,8	124
4,0	10,2	4,0	15,3	4,0	137
4,2	11,3	4,2	16,8	4,2	151
4,4	12,4	4,4	18,5	4,4	166
4,6	13,5	4,6	20,2	4,6	182
4,8	14,7	4,8	22,0	4,8	198
5,0	16,0	5,0	23,8	5,0	215
5,2	17,3	5,2	25,8	5,2	232
5,4	18,6	5,4	27,8	5,4	250
5,6	20,0	5,6	29,9	5,6	269
5,8	21,5	5,8	32,1	5,8	289
6,0	23,0	6,0	34,3	6,0	309
6,2	24,5	6,2	36,6	6,2	330
6,4	26,1	6,4	39,1	6,4	351
6,6	27,8	6,6	41,5	6,6	374
6,8	29,5	6,8	44,1	6,8	397
7,0	31,3	7,0	46,7	7,0	420
7,2	33,1	7,2	49,4	7,2	445
7,4	34,9	7,4	52,2	7,4	470
7,6	36,9	7,6	55,1	7,6	496
7,8	38,8	7,8	58,0	7,8	522
8,0	40,8	8,0	61,0	8,0	549

- (2) Ao instalar uma unidade exterior com um ou dois ventiladores, segure a pega e levante-a lentamente (não toque no condensador com as mãos ou outros objetos). Se segurar apenas um dos lados da caixa, poderá deformá-la; por isso, certifique-se de que segura também a base da unidade. Para a instalação, certifique-se de que utiliza os componentes indicados no manual de instruções.
- (3) Utilize a máquina de carregamento específica para o refrigerante R32; antes do carregamento, mantenha o reservatório de refrigerante na posição vertical. Após o carregamento, cole um autocolante no ar condicionado indicando que não houve carregamento excessivo.
- (4) São necessárias as seguintes ferramentas: 1) Indicador de nível de líquido; 2) Chave de fendas; 3) Martelo perfurador elétrico; 4) Berbequim; 5) Martelo de percussão; 6) Chave dinamométrica; 7) Chave de forquilha; 8) Cortador de tubos; 9) Detetor de fugas; 10) Bomba de vácuo; 11) Manómetro; 12) Multímetro; 13) Chave hexagonal; 14) Isolante adesivo.

3.1.2 Escolha do local de instalação

 AVISO!
(1) Se a unidade exterior estiver sujeita a ventos fortes, deve ser instalada num local seguro, caso contrário, poderá cair.
(2) Instale o ar condicionado num local com uma inclinação inferior a 5°.
(3) Não instale a unidade num local diretamente exposto à luz solar.
(4) Não instale a unidade num local com fugas de gás inflamável.

Escolha do local de instalação da unidade interior (escolha um local que cumpra as seguintes condições).

- (1) A entrada e a saída de ar da unidade interior devem permanecer desobstruídas para garantir que o fluxo de ar da unidade atinja toda a divisão. Não instale a unidade numa cozinha ou lavandaria.
- (2) Instale a unidade numa divisão sem chamas abertas, sem fontes de ignição e sem risco de inflamação do fluido refrigerante.
- (3) Escolha um local capaz de suportar 4 vezes o peso da unidade sem aumentar o ruído de funcionamento nem as vibrações.
- (4) O local de instalação deve ser plano.
- (5) O comprimento das tubagens internas e o comprimento da cablagem devem estar

estar dentro do intervalo permitido.

- (6) Escolha um local que permita a evacuação dos condensados e uma fácil ligação ao sistema de drenagem do ar condicionado.
- (7) Se forem utilizados parafusos de elevação, verifique se o local de instalação é suficientemente seguro. Se não for o caso, certifique-se de reforçá-lo antes de prosseguir com a instalação.
- (8) A unidade interior, o cabo de alimentação, os fios de ligação e os cabos de comunicação devem estar a pelo menos 1 m de rádios e televisores. Isto evita interferências nas imagens ou ruído (mesmo a 1 m de distância, uma onda elétrica muito forte ainda pode ser uma fonte de ruído).

Escolha do local de instalação da unidade exterior (escolha um local que cumpra as seguintes condições).

- (1) O ruído e o fluxo de ar gerados pela unidade exterior não devem incomodar os vizinhos.
- (2) Escolha um local seguro e protegido de animais e plantas. Caso contrário, adicione barreiras de segurança para proteger a unidade.
- (3) 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 saída de ar.
- (4) 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.
- (5) Evite instalá-la num local com fugas de gás inflamável, fumos de óleo ou gases corrosivos.
- (6) 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.
- (7) Instale a unidade exterior num local prático para a ligar à unidade interior.
- (8) Afaste-a de qualquer objeto que possa ser uma fonte de ruído no ar condicionado.
- (9) Instale a unidade exterior num local que permita a fácil evacuação dos condensados.

3.1.3 Dimensões da unidade

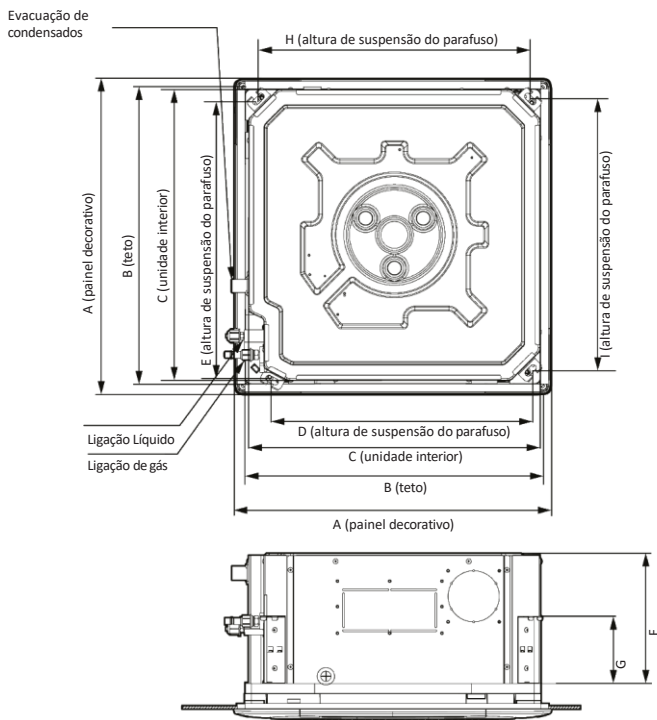
**AVISO!**

(1) 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.

(2) Se o local de instalação não for suficientemente sólido, a unidade interior pode cair e causar ferimentos.

(3) Se a intervenção for realizada apenas com a estrutura do painel, a unidade pode soltar-se. Tenha cuidado.

(1) Unidade interior



Unidade: mm

Modelo:	A	B	C	D	E	F	G	H	I
HKIS-25-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-35-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-50-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530

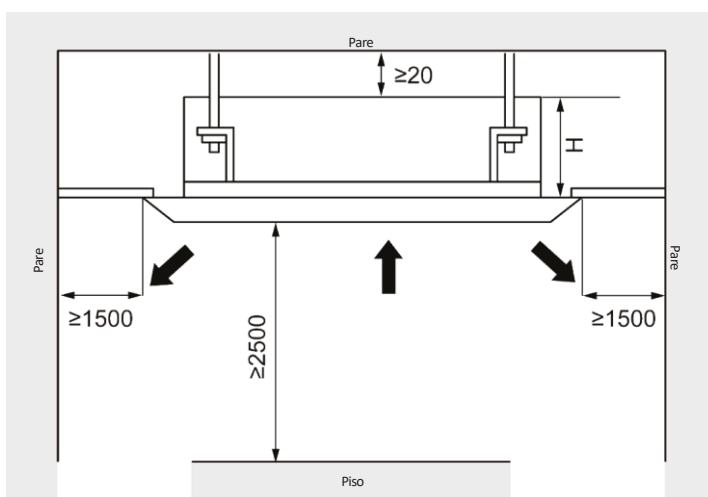
**OBSERVAÇÕES!**

(1) A perfuração da abertura no teto e a instalação do ar condicionado devem ser realizadas por profissionais!

(2) Consulte o plano de instalação da cassete.

- (2) Esquema do espaço e localização da instalação da unidade interior (aviso: para otimizar o desempenho da unidade interior, certifique-se de que o espaço de instalação respeita as seguintes dimensões de instalação).

Unidade: mm

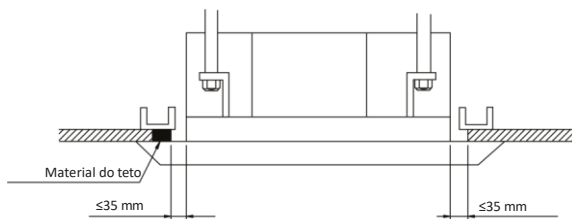


Modelo:	H (mm)
HKIS-25-V1	295
HKIS-35-V1	295
HKIS-50-V1	295

3.2 Instalação de um

3.2.1 Instalação da unidade interior

Para que o painel frontal cubra 20 mm do teto, a distância entre o teto e a unidade deve ser de no máximo 35 mm. Se a distância entre o teto e a unidade exceder 35 mm, adicione material de vedação para reduzir essa distância. Veja o esquema a seguir.



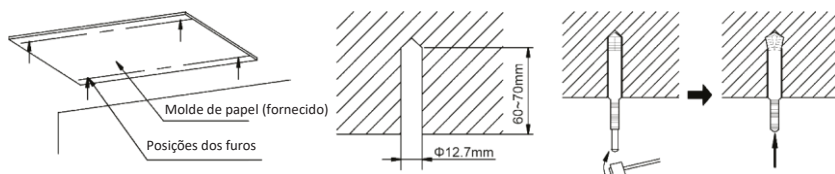
3.2.1.1 Elevação da parte principal da unidade



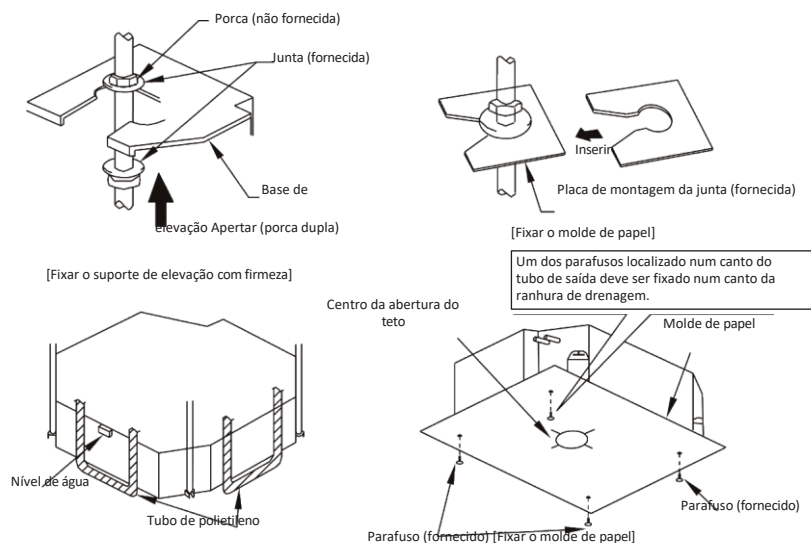
Aperte bem as porcas e os parafusos para evitar qualquer risco de queda do ar condicionado.

(1) Instalação dos parafusos de suspensão.

- i) Com o gabarito de instalação, faça os furos para os parafusos (4 furos).
- ii) Coloque os parafusos num local suficientemente sólido do teto para pendurar a unidade. Marque as posições dos parafusos a partir do gabarito de instalação. Com uma broca para betão, faça furos com 12,7 mm de diâmetro.
- iii) Insira os parafusos de fixação nos orifícios perfurados e, em seguida, enfie as hastes até ao fundo dos parafusos de fixação com um martelo.



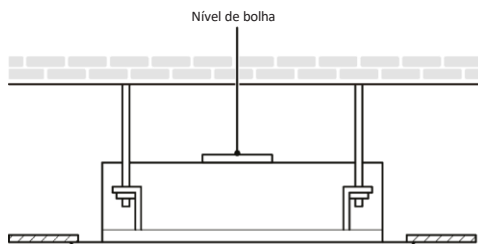
(2) Instalação da parte principal da unidade



- i) Instale o suporte de elevação no parafuso de elevação com porcas e juntas nas partes superior e inferior do suporte de elevação. Para evitar qualquer risco de ruptura da junta, pode ser útil utilizar a placa de montagem prevista para esse efeito.
- ii) Instale o molde de papel na unidade e fixe o tubo de condensação na abertura de saída.
- iii) Coloque a unidade na melhor posição.
- iv) Verifique se a unidade está corretamente nivelada nas 4 direções. Caso contrário, a bomba de elevação e o flutuador de contacto podem funcionar incorretamente e podem ocorrer fugas de água.
- v) Retire a placa de montagem da junta e aperte a porca restante.
- vi) Retire o molde de papel.

3.2.1.2 Nivelamento

O teste de nível deve ser realizado após a instalação da unidade interior, a fim de garantir a correta horizontalidade da unidade, ver abaixo.



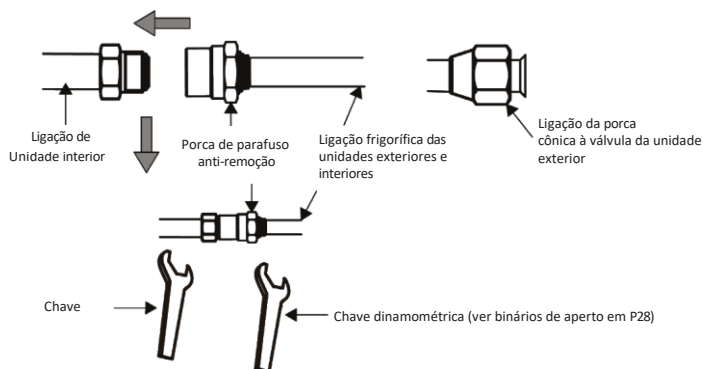
3.2.2 Instalação da ligação frigorífica

3.2.2.1 Aviso e requisitos relativos à instalação da ligação frigorífica

Devido ao aperfeiçoamento dos produtos, existem atualmente dois métodos de instalação para a porca de ligação das ligações da unidade interior que utilizam o fluido refrigerante R32. Estes métodos não afetam o desempenho do produto.

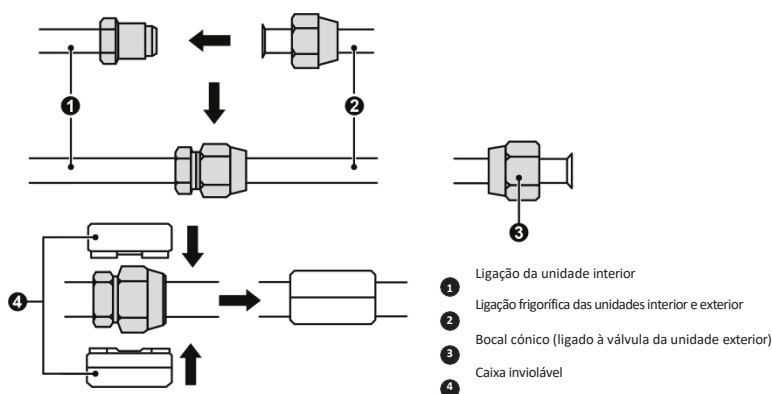
(1) Instalação da porca anti-remoção

Instale a ligação frigorífica de acordo com o comprimento necessário. Abra a tampa da porca de ligação da unidade interior e alinhe a boca cônica da ligação frigorífica com o centro da ligação da unidade interior. Aperte a porca com a mão e, em seguida, complete o aperto com uma chave dinamométrica. A unidade interior possui um conector especial não removível, que é instalado da mesma forma que um conector convencional. Uma vez instalado, não pode ser removido. Se precisar de interromper a ligação entre as unidades interiores e exteriores, corte o conector. Em seguida, substitua-o por um novo e solde-o.



(2) Instalação de uma porca comum e de uma caixa inviolável

Instale a ligação frigorífica de acordo com o comprimento necessário. Abra a tampa da porca da ligação da unidade interior e alinhe a boca cônica da ligação frigorífica com o centro da ligação da unidade interior. Aperte a porca com a mão e, em seguida, complete o aperto com uma chave dinamométrica. A ligação frigorífica da unidade interior deve ser instalada com a caixa inviolável fornecida. Uma vez instalada, a caixa inviolável não pode ser removida. Se precisar de interromper a ligação entre as unidades interiores e exteriores, corte o conector. Em seguida, substitua-o por um novo e solde-o.

**NOTAS!**

- | |
|---|
| (1) O ar condicionado deve ser instalado numa divisão com uma área superior à área mínima exigida. Não deve, em caso algum, ser utilizado numa divisão onde haja fogo. |
| (2) A porca anti-remoção e a caixa inviolável devem ser instaladas na extremidade de ligação da unidade interior e estar ligadas à mesma. |
| (3) Antes de quebrar as ligações frigoríficas entre as unidades interiores e exteriores, elimine primeiro o fluido refrigerante e certifique-se de que não há nenhuma fonte de incêndio atual ou potencial na área de manutenção. Além disso, certifique-se de que a área está bem ventilada. |

**OBSERVAÇÕES!**

(4) A caixa inviolável não deve ser sobreposta durante a instalação e deve ser completamente coberta pela tubagem isolada fornecida antes da embalagem.

Método de instalação: Ligue primeiro as ligações frigoríficas à unidade interior e, em seguida, à unidade exterior. Tenha cuidado para não danificar a ligação frigorífica ao dobrá-la. Não aperte excessivamente a porca do parafuso, pois poderá provocar uma fuga. Além disso, o exterior da ligação frigorífica deve ser envolvido por uma camada de isolante, a fim de o proteger contra danos mecânicos durante a instalação, manutenção e transporte.

Modelo: / Elemento	Tamanho da ligação frigorífica (em polegadas)		Comprimento máximo da ligação (m)	Diferença máxima de altura entre as unidades interiores e exteriores (m)	Tubo de condensação (dimensões exteriores × espessura da parede) (mm)
	Ligação Líquida	Ligação de gás			
HKIS-25-V1	Φ1/4	Φ3/8	30	15	Φ25×1,5
HKIS-35-V1		Φ3/8	30	15	
HKIS-50-V1		Φ1/2	30	20	

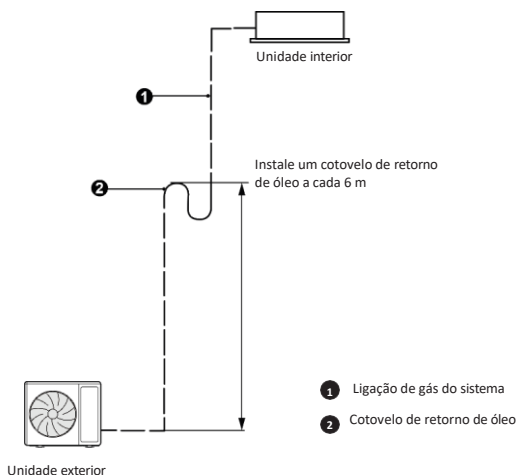
A ligação frigorífica deve ser revestida com um material isolante estanque. A espessura do cobre deve estar compreendida entre 0,5 e 1,0 mm e este deve ser capaz de suportar uma pressão de 6,0 MPa. Quanto mais longa for a ligação frigorífica, menor será o seu desempenho em termos de aquecimento e ar condicionado.

Quando a diferença de altura entre as unidades interiores e exteriores é superior a 10 metros, é necessário adicionar um cotovelo de retorno de óleo a cada 6 metros. O critério

para adicionar um cotovelo de retorno de óleo é o seguinte:

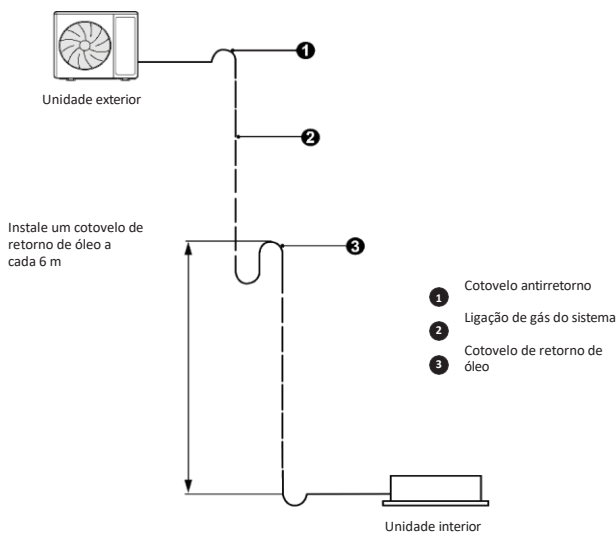
- (1) A unidade exterior encontra-se abaixo da unidade interior.

Não é necessário adicionar um cotovelo antirretorno na posição mais alta ou mais baixa da tubagem vertical, conforme indicado abaixo:

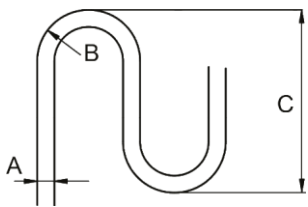


- (2) A unidade exterior encontra-se acima da unidade interior.

É necessário adicionar um cotovelo de retorno de óleo e um cotovelo antirretorno nas posições mais alta e mais baixa da tubagem vertical, conforme indicado abaixo:



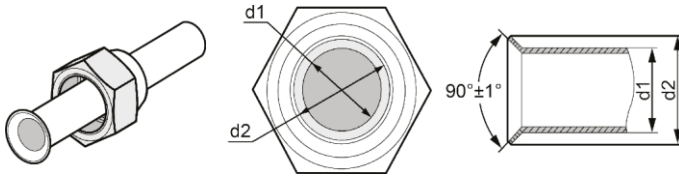
As dimensões do cotovelo de retorno de óleo são as seguintes:



A (pol.)	B (mm)	C (mm)
φ3/8	≥20	≤150
φ1/2	≥26	≤150
φ5/8	≥33	≤150

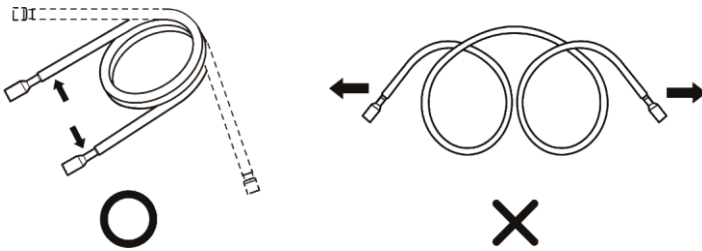
3.2.2.2 Alargamento da ligação

- (1) Corte a ligação frigorífica com um cortador de tubos.
- (2) A extremidade da ligação frigorífica deve estar virada para baixo. Remova as rebarbas da superfície de corte para evitar que se infiltrem na tubagem.
- (3) Retire a tampa da válvula de corte da unidade exterior e remova a porca de alargamento do saco de acessórios da unidade interior. Em seguida, monte a porca de alargamento na ligação e utilize o alargador para alargar a extremidade da ligação frigorífica.
- (4) Verifique se a parte alargada não está rachada. Veja a figura seguinte.

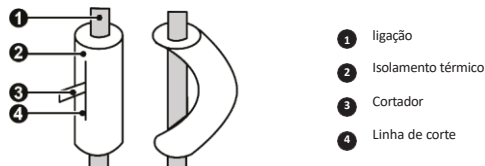


3.2.2.3 Curvar a ligação

- (1) Dê às ligações a forma desejada utilizando um dobrador ou uma mola. Tenha cuidado para não as partir.



- (2) Não dobre as ligações num ângulo superior a 90°.
- (3) Quando dobra ou torce as ligações repetidamente, o material endurece, tornando cada vez mais difícil torcer ou dobrar posteriormente. Evite torcer ou dobrar as ligações mais de 3 vezes.



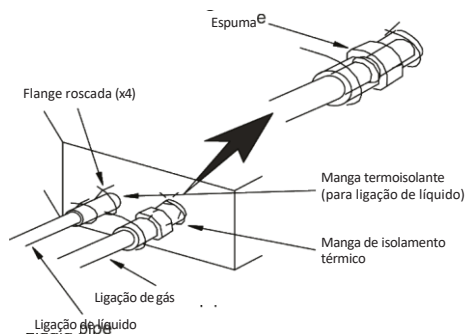
- (4) Ao dobrar a ligação, evite dobrar em excesso, pois poderá partir. Corte o isolamento térmico da ligação com um cutter e dobre a ligação após a ter desnudado, ver ilustração ao lado. Após a ter dobrado, volte a colocar o isolamento térmico e fixe-o com fita adesiva.

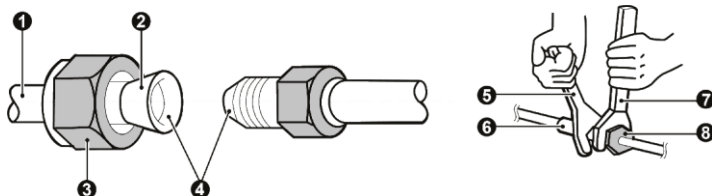
3.2.2.4 Ligação frigorífica das unidades exteriores e interiores



OBSERVAÇÕES!

- (1) Ligue a ligação à unidade. Siga cuidadosamente as instruções das ilustrações abaixo. Utilize uma chave plana e uma chave dinamométrica.
- (2) Ao colocar a porca avassada, aplique primeiro óleo para máquinas refrigeradas nas suas superfícies interior e exterior e, em seguida, aperte-a com 3 ou 4 voltas.
- (3) Verifique o binário de aperto consultando a tabela seguinte (se a porca seca, pode ficar danificada e provocar uma fuga).
- (4) Verifique se não há fugas de gás na ligação frigorífica e, em seguida, aplique um isolamento térmico, conforme indicado abaixo.
- (5) Enrole a espuma à volta da ligação da conexão de gás e da bainha de isolamento térmico da conexão de gás.
- (6) Certifique-se de que liga a ligação de gás depois de ligar a ligação de líquido.

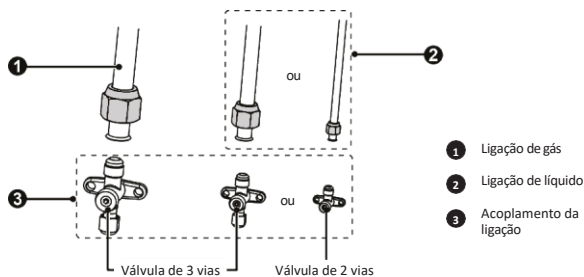




- ❶ Ligação frigorífica
- ❷ Óleo aplicado (para reduzir o atrito com a porca avassada)
- ❸ Porca cônica
- ❹ Óleo aplicado (melhora a estanqueidade ao ar)
- ❺ Chave plana
- ❻ Ligação das ligações
- ❼ Chave dinamométrica
- ❽ Porca cônica

Diâmetro da tubagem (polegadas)	Binário de aperto (N:m)
$\Phi 1/4$	15-30
$\Phi 3/8$	35-40
$\Phi 1/2$	45-50
$\Phi 5/8$	60-65
$\Phi 3/4$	70-75
$\Phi 7/8$	80-85

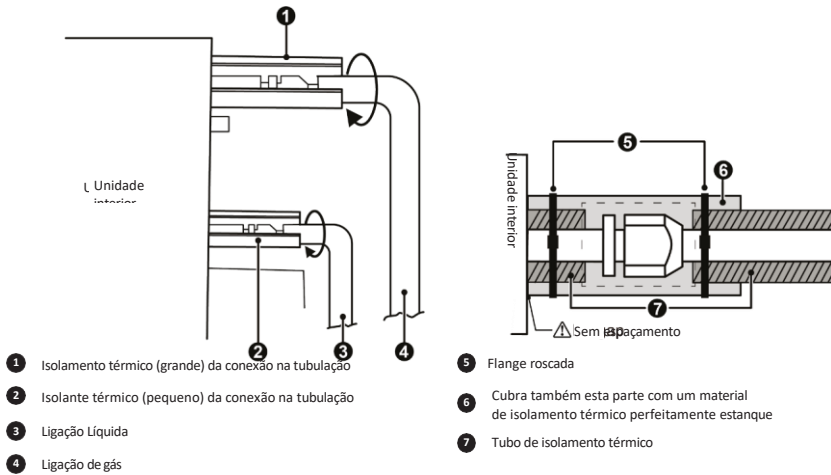
Aperte a porca de expansão e a sua ligação frigorífica de expansão na válvula da unidade exterior. O método de aperto da porca de expansão é idêntico ao da unidade interior.



3.2.2.5 Isolamento térmico da ligação

(apenas para a unidade interior)

Cole o isolamento térmico (grande e pequeno) da ligação nos pontos de ligação das ligações.



3.2.3 Vácuo da ligação frigorífica e deteção de fugas

3.2.3.1 Vácuo



Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo esteja bem ventilada e longe de fontes de chamas.

- (1) Os trabalhos de ligação do sistema de refrigeração, os controlos de estanqueidade, a extração do vácuo, bem como os reabastecimentos 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 manipular fluidos refrigerantes.
- (2) Antes de utilizar o manómetro e a bomba de vácuo, leia os respetivos manuais de utilização para se familiarizar com os mesmos.

**AVISO!**

- Antes de fazer o vácuo, verifique se os tubos de baixa e alta pressão entre as unidades exterior e interior estão bem ligados, de acordo com a parte Ligação das ligações frigoríficas. Verifique também se todos os cabos estão corretamente ligados.
- 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 eficácia e causando ferimentos. Utilize uma bomba de vácuo e um manómetro combinado para esvaziar o circuito de refrigeração.
- Deve ser realizado um teste de fuga após a instalação.

**NOTA:**

Para unidades de grande porte, existem portas de manutenção para a válvula de líquido e a válvula de gás. Durante a evacuação, pode ligar os dois tubos da válvula às portas de manutenção para acelerar a evacuação.

3.2.4 Adicionar fluido refrigerante

**NOTA!**

Antes e durante o funcionamento, utilize um detetor de fugas de refrigerante adequado para monitorizar a área de funcionamento e certifique-se de que os técnicos estão bem informados sobre qualquer fuga real ou potencial de gás inflamável. Certifique-se de que o detetor de fugas é adequado para o refrigerante inflamável utilizado. Por exemplo, deve ser isento de faíscas, completamente selado e seguro por natureza.

Consulte a tabela fornecida com a sua unidade exterior para saber a quantidade adicional de refrigerante necessária.

3.2.5 Instalação do sistema de evacuação de condensados

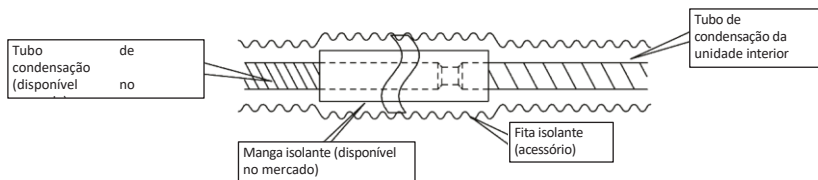
- (1) É proibido ligar o tubo de evacuação de condensados a outros tubos que possam produzir odores corrosivos ou indesejáveis, pois o odor pode penetrar no interior ou danificar a unidade.
- (2) É proibido ligar o tubo de evacuação de condensados ao

tubagem de água da chuva, pois a água da chuva pode infiltrar-se e causar ferimentos ou danos materiais.

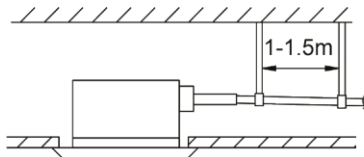
- (3) A tubagem de evacuação de condensados deve ser ligada a um sistema de evacuação específico para o ar condicionado.

3.2.5.1 Tubagem de evacuação do lado interior

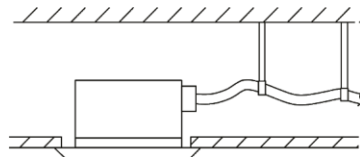
- (1) Mantenha um tamanho de tubagem superior ou igual ao da ligação frigorífica.
- (2) Instale o tubo de condensados da forma indicada e tome medidas contra a condensação.



- (3) Utilize tubos tão curtos quanto possível e incline-os para baixo com uma inclinação mínima de 1/100, para que o ar não fique preso no interior do tubo.
- (4) Se não for possível instalar o tubo de condensação com uma inclinação adequada, adicione um tubo de elevação da evacuação.
- (5) Para garantir que o tubo de condensação fique reto, os suportes devem permanecer a uma distância de 1-1,5 m um do outro.



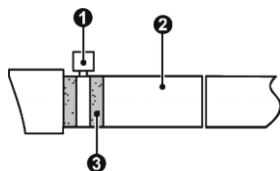
✓ (Correto) 1/100 ou inclinação superior



✗ (Incorreto)

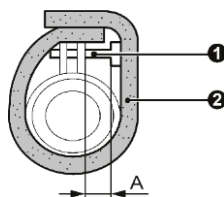
- (6) Utilize o tubo de condensação fornecido com a unidade.
- (7) Insira o tubo de condensação na torneira de drenagem.
- (8) Para fins de isolamento térmico, enrole um pedaço grande de espuma em torno da flange do tubo de drenagem de condensados.
- (9) Aplique isolamento térmico no tubo de drenagem de condensados

interior.



- 1 Braçadeira metálica
- 2 Tubo de evacuação de condensados
- 3 Fita cinzenta

Isole a braçadeira da tubagem e o tubo de drenagem de condensados utilizando espuma de isolamento térmico.



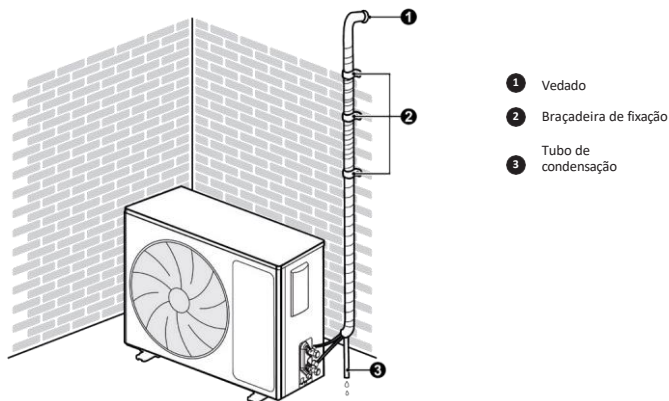
- 1 Braçadeira metálica
- 2 Espuma isolante

Durante a instalação, a distância entre a junta e o tubo flexível de condensação é de A mm depois de apertar o parafuso. Não se deve aplicar cola de PVC ou outro tipo de cola nas juntas das duas extremidades do tubo de condensação.

Unidade interior	A mm
HKIS-25-V1	≤12
HKIS-35-V1	
HKIS-50-V1	

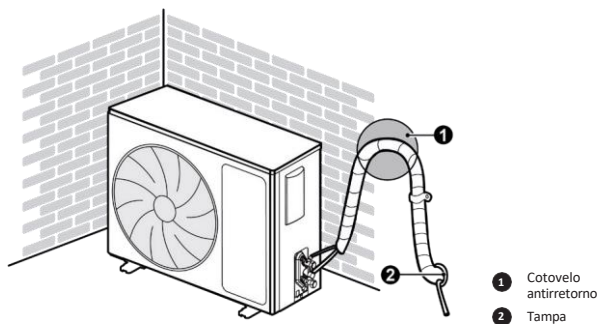
3.2.5.2 Tubo de condensação no lado exterior

- (1) Se a unidade exterior estiver abaixo da unidade interior, disponha a canalização de acordo com o esquema seguinte.
 - i) O tubo de evacuação dos condensados deve ser colocado no chão e a sua extremidade não deve ficar imersa na água. Toda a canalização deve ser mantida e fixada à parede.
 - ii) Enrole a fita isolante de baixo para cima.
 - iii) Todo o encanamento deve ser enrolado com fita isolante e fixado à parede com braçadeiras.



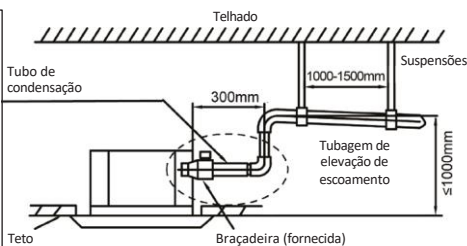
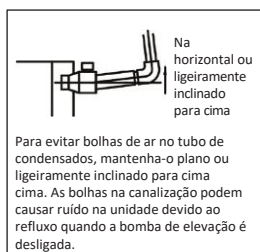
(2) Se a unidade exterior estiver acima da unidade interior, disponha a canalização de acordo com o esquema seguinte.

- i) Enrole a fita isolante de baixo para cima.
- ii) A tubagem deve ser totalmente envolvida para evitar o retorno de água para a divisão.
- iii) Use colares para fixar todo o encanamento à parede.

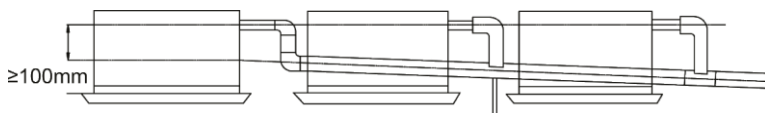


3.2.5.3 Aviso relativo ao tubo de elevação do escoamento

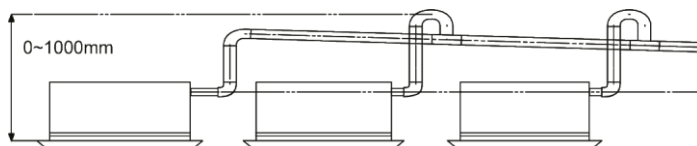
- (1) A canalização de elevação do escoamento não deve estar a mais de 1000 mm acima do solo, ver abaixo.



- (2) Se várias tubagens de drenagem tiverem de convergir, siga o procedimento de instalação abaixo. Certifique-se de que o tubo de condensados principal é instalado e orientado para baixo num determinado ângulo:



Tubos de condensação convergentes para um T

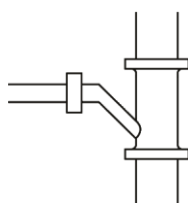


Tubos de condensação convergentes para um T

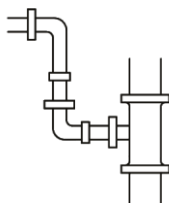
**NOTA:**

As especificações de convergência dos tubos de condensação devem ser adaptadas à capacidade de funcionamento das unidades.

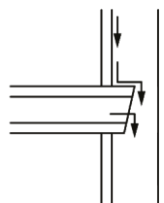
- (3) A ramificação de drenagem deve ser ligada à parte vertical ou horizontal do tubo principal de condensados.
- (4) A tubagem horizontal não deve ser ligada à tubagem vertical que se encontra ao mesmo nível. Deve ser ligada da seguinte forma:
 - i) Instale o conector de 3 vias para tubo de condensação conforme indicado na ilustração à esquerda.
 - ii) Instale o cotovelo de drenagem conforme indicado na ilustração do meio.
 - iii) Instale a canalização horizontal da forma indicada na ilustração à direita.



Ligação de 3 vias do tubo de condensados



Conexão de um cotovelo de

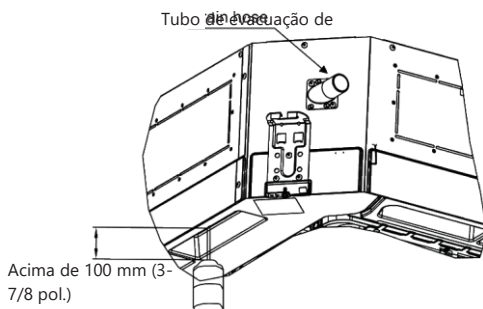


Conexão da tubagem

3.2.5.4 Verificação do escoamento

Depois de terminar as canalizações, verifique se o escoamento está a funcionar corretamente.

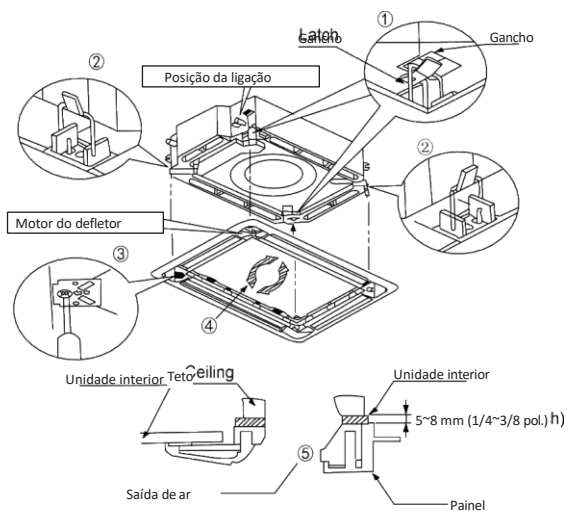
- (1) Após a ligação elétrica, deite lentamente cerca de 1 l de água no reservatório e verifique o estado do sistema de drenagem durante o processo de refrigeração.
- (2) Consulte o esquema seguinte para saber como encher com água.



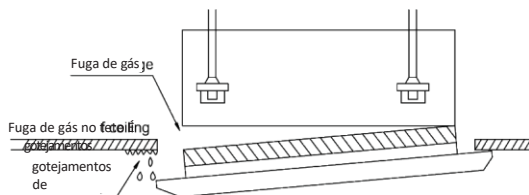
3.2.6 Instalação do painel frontal

Conforme indicado abaixo, retire as 4 tampas dos cantos do painel e desaperte ao máximo os parafusos das 4 fixações. A posição marcada com «PIPING SIDE» no painel frontal ficará orientada para a extremidade da ligação da unidade interior.

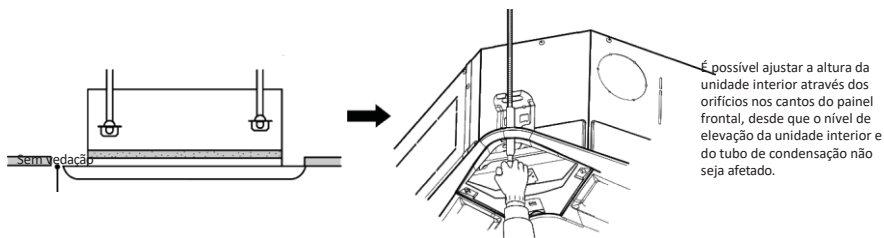
- (1) Prenda temporariamente as 4 fixações nos ganchos correspondentes da parte principal da unidade interior (evite qualquer contacto entre os cabos e o isolamento).
- (2) Aperte os parafusos hexagonais das 4 fixações em 15 mm (o painel frontal irá levantar-se).
- (3) Conforme indicado abaixo, rode o painel frontal na direção da seta para poder ligá-lo corretamente ao teto.
- (4) Aperte os parafusos até que a espessura do material de vedação entre o painel frontal e o teto fique entre 5 e 8 mm.

**NOTAS:**

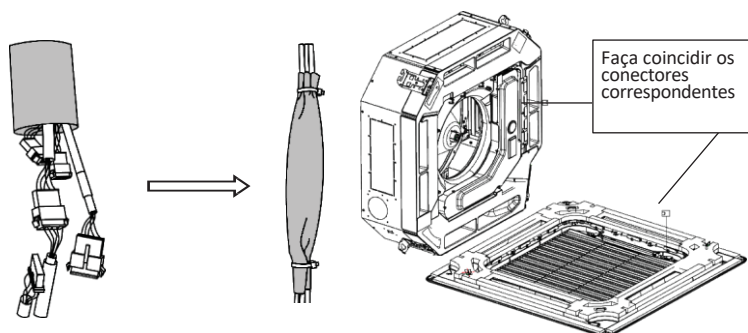
- (1) Parafusos mal apertados podem causar os seguintes problemas:



- (2) Depois de apertar os parafusos, se ainda houver um espaço entre o teto e o painel frontal decorativo, ajuste novamente a altura da unidade (conforme indicado abaixo).



- (3) Depois de instalar o painel frontal, certifique-se de que não há espaço entre a unidade e o painel frontal.
- (4) Circuito do painel frontal decorativo.
- (5) Ligue o painel frontal à parte principal através dos conectores. Faça coincidir os conectores de acordo com as suas diferentes dimensões.

**AVISO!**

Depois de instalar o painel, deve-se usar a proteção isolada de 1 mm de espessura para envolver o cabeamento. Aperte a proteção isolada com cola em ambos os lados para selá-la.

3.3 Instalação elétrica d

3.3.1 Requisitos e advertências relativos à instalação elétrica

**AVISO:**

A instalação elétrica do ar condicionado deve cumprir os seguintes requisitos:

- (1) A instalação elétrica deve ser realizada por profissionais, de acordo com as leis, regulamentos locais e instruções deste manual de instruções. Não utilize, em caso algum, uma extensão elétrica. O circuito elétrico deve estar equipado com um disjuntor convencional e um disjuntor diferencial, ambos com potência suficiente.
- (2) A potência de funcionamento da unidade deve estar dentro da faixa nominal indicada no manual de instruções. Utilize um circuito de alimentação específico para o ar condicionado. Não o alimente com outro circuito de alimentação.

- (3) O circuito do ar condicionado deve estar a pelo menos 1,5 m de qualquer superfície inflamável.
- (4) O cabo de alimentação principal, o cabo de ligação das unidades interiores e exteriores, bem como os cabos de comunicação, devem ser fixados corretamente.
- (5) O cabo de alimentação principal, o cabo de ligação das unidades interiores e exteriores, bem como os cabos de comunicação, não devem, em caso algum, entrar em contacto direto com objetos quentes. Por exemplo: não devem entrar em contacto com condutas de chaminés, tubagens de gás quente ou qualquer outro objeto quente.
- (6) O cabo de alimentação principal, os cabos de comunicação e o cabo de ligação das unidades interiores e exteriores não devem ser esmagados. Os fios não devem, em caso algum, ser arrastados, esticados ou dobrados.
- (7) O cabo de alimentação principal, os cabos de comunicação e o cabo de ligação das unidades interiores e exteriores não devem entrar em contacto com vigas ou bordas metálicas do teto, nem com rebarbas ou bordas metálicas afiadas.
- (8) Certifique-se de que liga os fios corretamente, consultando o esquema do circuito indicado na unidade ou na caixa elétrica. Os parafusos devem estar bem apertados. Os parafusos em falta devem ser substituídos por parafusos de cabeça chata específicos.
- (9) Utilize os cabos de alimentação fornecidos com o ar condicionado. Os cabos de alimentação não devem ser alterados indevidamente. Não altere o comprimento e os terminais dos cabos de alimentação. Se desejar substituir os cabos de alimentação, contacte o serviço pós-venda da HEIWA FRANCE.
- (10) Os terminais de cablagem devem ser ligados firmemente ao bloco de terminais. É proibida qualquer ligação não fixa.
- (11) Após concluir a instalação elétrica, utilize abraçadeiras para fixar o cabo de alimentação, o cabo de ligação das unidades interiores e exteriores e os cabos de comunicação. Tenha cuidado para não apertar demasiado os fios.
- (12) A secção do cabo de alimentação deve ser suficientemente larga. Um cabo de alimentação ou outros fios danificados devem ser substituídos por fios específicos. Qualquer intervenção na cablagem deve ser realizada de acordo com as normas e regulamentos nacionais em matéria de cablagem.

3.3.2 Parâmetros elétricos

Modelo:	Alimentação	Cabo de interligação entre a unidade exterior e a unidade interior
	V/Ph/Hz	
HKIS-25-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²
HKIS-35-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²
HKIS-50-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²

**NOTAS:**

- (1) O fusível encontra-se na placa-mãe.
- (2) Instale um disjuntor de proximidade em cada linha de cada unidade (interior e exterior).
- (3) As especificações do disjuntor e do cabo de alimentação indicadas na tabela acima são determinadas pela potência máxima de entrada das unidades.
- (4) As especificações dos cabos de alimentação indicadas na tabela acima aplicam-se em condições de funcionamento em que a temperatura ambiente é de 40 °C e em que o cabo de cobre multifilar (por exemplo, cabo de cobre YJV, com revestimento PE e PVC isolado) é protegido por um revestimento e resiste a 90 °C máx. (ver CEI 60364-5-52). Em caso de alteração das condições de funcionamento, ajuste as especificações de acordo com as normas nacionais em vigor.
- (5) As especificações do disjuntor baseiam-se em condições de trabalho a uma temperatura ambiente de 40 °C. Em caso de alteração das condições de funcionamento, ajuste as especificações de acordo com as normas nacionais em vigor.
- (6) Recomenda-se a utilização de cabos de alimentação de 0,75 mm² como cabos de comunicação.

3.3.3 Ligação dos cabos de alimentação e comunicação

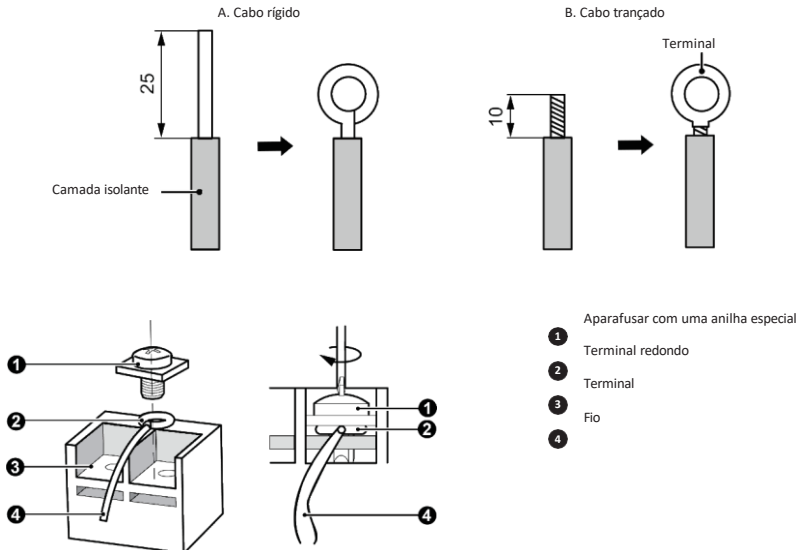
(1) Para cabos unifilares (ver abaixo):

- i) Corte a extremidade do cabo com um alicate e descasque a camada isolante em cerca de 25 mm.
- ii) Desaperte o parafuso do terminal com uma chave de fendas.
- iii) Com uma pinça, dobre o cabo unifilar de forma a formar uma alça adequada para o parafuso do terminal.
- iv) Forme um laço adequado e coloque-o no terminal. Use uma chave de fendas para apertar o parafuso do terminal.

(2) Para cabos multifilares (ver abaixo):

- i) Corte a extremidade do cabo com um x-ato e descasque a camada isolante em cerca de 10 mm.
- ii) Desaperte o parafuso do terminal com uma chave de fendas.
- iii) Instale um terminal redondo para aparafusar ou cravar firmemente na extremidade desencapada do fio.
- iv) Localize a capa do terminal redondo. Use uma chave de fendas para substituir e apertar o parafuso do terminal (conforme indicado abaixo).

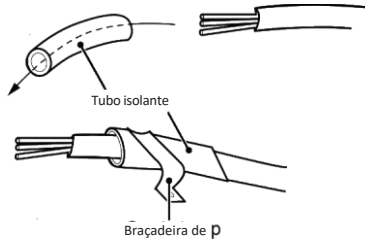
Unidade: mm



(3) Como ligar os cabos de ligação e alimentação.

Passe os cabos de ligação e alimentação através da bainha isolante.

Em seguida, fixe os fios com abraçadeiras (ver ilustração seguinte).

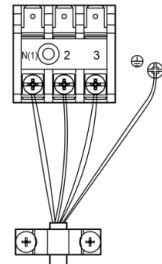
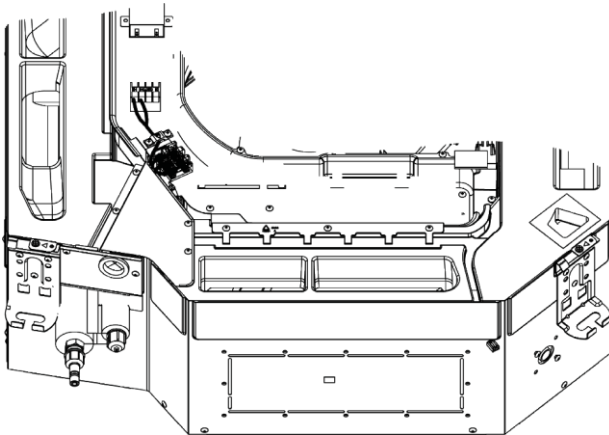


(4) Cablagem elétrica da unidade interior e da unidade exterior.



AVISO!

- (1) Os cabos de alta e baixa tensão devem passar por vários anéis de borracha da tampa da caixa elétrica.
- (2) Não enrole o cabo de ligação e o cabo de comunicação do comando com fio juntos e não os coloque lado a lado, pois podem ocorrer falhas.



**AVISO!**

- (3) Os fios de alta e baixa tensão devem ser fixados separadamente. Fixe os primeiros com grampos grandes e os segundos com grampos pequenos.
- (4) Utilize parafusos para apertar os fios de ligação e os cabos de alimentação das unidades interiores e exteriores no bloco de terminais. Qualquer ligação incorreta pode provocar um incêndio.
- (5) Se os fios de ligação da unidade interior (unidade exterior) e os cabos de alimentação não estiverem ligados corretamente, o ar condicionado pode ficar danificado.
- (6) Ligue à terra as unidades interiores e exteriores.
- (7) Ao ligar o cabo de alimentação, certifique-se de que a sequência de cablagem coincide com os terminais correspondentes, caso contrário, o compressor funcionará de forma anormal.

i) Lado interior.

Retire a tampa da caixa elétrica. Em seguida, ligue os cabos. Ligue os cabos de ligação da unidade interior seguindo as marcas correspondentes.

3.4 Verificações após a instalação

Pontos a verificar após a instalação

Pontos a verificar	Situações possíveis devido a uma instalação incorreta.
A unidade exterior está instalada de forma segura?	A unidade pode cair, vibrar ou fazer ruído.
Realizou um teste de fugas?	A potência frigorífica pode tornar-se insuficiente.
O isolamento térmico da unidade está correto?	Pode ocorrer gotejamento de água e condensação.
A água está a ser drenada corretamente?	Pode ocorrer gotejamento de água e condensação.
A tensão corresponde à indicada na placa de identificação?	A unidade pode apresentar avarias ou os seus componentes podem incendiar-se.
Os cabos e as tubagens estão instalados corretamente?	A unidade pode apresentar avarias ou os seus componentes podem incendiar-se.
A unidade foi ligada à terra corretamente?	Risco de fuga elétrica.

Pontos a verificar	Situações possíveis devido a uma instalação incorreta.
As especificações dos fios estão em conformidade com os requisitos?	A unidade pode apresentar avarias ou os seus componentes podem incendiar-se.
Existem obstáculos a bloquear a entrada e saída de ar das unidades interiores e exteriores?	A potência frigorífica pode tornar-se insuficiente.
Anotou o comprimento da tubagem do fluido refrigerante e a quantidade de carga do fluido refrigerante?	A quantidade de carga de refrigerante não poderá ser controlada.

3.5 Teste de funcionamento d

Preparações antes das ligações elétricas:

- (1) As ligações elétricas não devem ser realizadas enquanto a instalação não estiver concluída.
- (2) Verifique se o circuito está correto e se todos os fios estão bem ligados.
- (3) As válvulas de corte das ligações de gás e líquido estão abertas.
- (4) O interior da unidade deve estar limpo. Remova os objetos desnecessários, se for o caso.
- (5) Após concluir as verificações, reinstale o painel lateral dianteiro.

Operações após realizar as ligações elétricas:

- Depois de concluir todas as intervenções anteriores, ligue a unidade.
- Se a temperatura exterior for superior a 30 °C, o modo de aquecimento não pode ser ativado.
- Certifique-se de que as unidades interiores e exteriores estão a funcionar normalmente.
- Se ouvir um ruído de líquido quando o compressor estiver em funcionamento, desligue imediatamente o ar condicionado. Aguarde até que o cabo elétrico de aquecimento esteja suficientemente quente e, em seguida, reinicie o ar condicionado.
- Teste o fluxo de ar da unidade interior para verificar se está normal.
- Pressione o botão de varredura ou o botão de controle de velocidade do controle remoto ou do controle com fio para verificar se o ventilador funciona normalmente.



NOTAS:

- (1) Se utilizar o comando remoto para desligar a unidade e ligá-la novamente

imediatamente, o compressor demorará 3 minutos a reiniciar. Mesmo que pressione o botão liga/desliga do comando remoto, ele não irá ligar imediatamente.

- (2) A ausência de exibição no comando com fio provavelmente indica que o cabo de ligação entre a unidade interior e o comando com fio não está ligado. Verifique novamente.

4 Especificações de funcionamento do

Consulte o manual de instruções do comando com fio (fornecido separadamente) ou do comando remoto infravermelho, dependendo da sua configuração.

5 Manutenção

5.1 Avaria não provocada por falhas do e o do ar condicionado

- (1) Se o seu ar condicionado não estiver a funcionar normalmente, verifique primeiro os seguintes pontos antes de qualquer manutenção:

Problema	Causa	Medida corretiva
O ar condicionado não funciona.	Se desligar a unidade e ligá-la novamente imediatamente para proteger o compressor e evitar sobrecargas no sistema, o compressor demorará 3 minutos para reiniciar.	Aguarde um momento.
	A ligação dos fios está incorreta.	Ligue os fios de acordo com o esquema de cablagem.
	Um fusível ou o disjuntor estão desligados.	Substitua o fusível ou reinicie o disjuntor.
	Há uma falha de energia.	Reinicie quando a energia for restabelecida.
	O aparelho está mal ligado.	Insira a ficha macho completamente na tomada.
	As pilhas do comando remoto estão quase esgotadas.	Troque as pilhas.
Efeito de refrigeração ou aquecimento limitado.	A entrada ou saída de ar das unidades interiores ou exteriores está obstruída.	Elimine os obstáculos e certifique-se de que a divisão onde se encontram as unidades interior e exterior está bem ventilada.
	Regulação de temperatura incorreta	Reinicie a unidade com a temperatura correta.
	A velocidade do ventilador está muito baixa.	Reinicie a unidade para uma velocidade de ventilação correta.
	A direção do fluxo de ar está incorreta.	Altere a direção das persianas de ar.
	As portas e janelas estão abertas.	Feche-as.
	Exposição direta à luz solar.	Coloque cortinas ou persianas nas janelas.
	Excesso de fontes de calor na divisão.	Remova as fontes de calor desnecessárias.
	O filtro está sujo ou obstruído.	Contrate um profissional para limpar o filtro.
	As entradas ou saídas de ar das unidades estão obstruídas.	Elimine os obstáculos que bloqueiam as entradas e saídas de ar das unidades internas e externas.

(2) As seguintes situações não constituem avarias.

Problema	Causa	Medida corretiva
O ar condicionado está a libertar vapor.	Durante o funcionamento.	Se a unidade funcionar na presença de humidade elevada, o ar húmido da divisão será arrefecido rapidamente.
	O sistema passa para o modo de aquecimento após o degelo.	O processo de descongelamento produz água, que se transforma em vapor de água.
O ar condicionado faz barulho.	O ar condicionado emite um zumbido ao ligar.	O termóstato zumba quando é ligado. O ruído diminui após 1 minuto.
	Quando a unidade é ligada, ela emite um zumbido.	Quando o sistema acaba de arrancar, o fluido refrigerante não está estável. Cerca de 30 segundos depois, o zumbido da unidade desaparece.
	Cerca de 20 segundos após a primeira ativação do modo de aquecimento da unidade ou após o primeiro abastecimento de fluido refrigerante, é audível um ruído de atrito durante o degelo no modo aquecimento.	Trata-se do ruído da válvula de 4 vias que muda de direção. O ruído desaparece assim que a válvula muda de direção.
	Ouve-se um assobio quando a unidade arranca ou pára, e um ligeiro assobio é audível durante e após o funcionamento.	Trata-se do ruído do gás refrigerante que deixa de circular e do ruído do sistema de evacuação.
	Um ruído de estalo é audível durante e após o funcionamento.	Devido à mudança de temperatura, o painel frontal e outros componentes podem expandir-se e emitir um ruído.
	Um silvo é ouvido quando a unidade é ligada ou desligada repentinamente durante o funcionamento ou após o degelo.	Isso ocorre porque o refrigerante para de circular repentinamente ou muda de direção.
Sai pó do ar condicionado.	A unidade arranca após um longo período sem utilização.	O pó no interior da unidade interior é expelido com o ar.
O ar condicionado emite um leve odor.	Durante o funcionamento.	Um odor interior à divisão circula através da unidade interior.

**NOTA:**

Verifique os pontos acima e tome as medidas corretivas correspondentes. Se o ar condicionado continuar a funcionar mal, desligue-o imediatamente e contacte o seu revendedor autorizado HEIWA. Confie a inspeção e reparação da unidade a um profissional.

5.2 Códigos de erro

**AVISO!**

- (1) Em caso de anomalias (por exemplo, mau cheiro), desligue imediatamente a unidade e corte a corrente. Em seguida, contacte o serviço pós-venda da HEIWA. Se a unidade continuar a funcionar em situações anormais, pode ficar danificada e provocar um choque elétrico ou um incêndio.
- (2) Não repare o ar condicionado por conta própria. Qualquer manutenção incorreta pode causar choque elétrico ou incêndio. Entre em contacto com o seu revendedor autorizado HEIWA e confie a reparação a um profissional.

Se o painel de exibição ou o comando com fio exibirem um código de erro, consulte o significado desse código de erro na tabela a seguir.

Número	Código de erro	Erro
1	E0	Erro do ventilador UI
2	E1	Proteção de alta pressão do compressor
3	E2	Proteção interna contra congelamento
4	E3	Proteção contra baixa pressão do compressor, proteção contra falta de refrigerante e modo de recuperação de refrigerante
5	E4	Proteção contra alta temperatura de descarga do compressor
6	E6	Erro de comunicação entre a unidade interior e exterior
7	E7	Erro de conflito de modo
8	E9	Proteção integral contra água
9	EE	Erro de leitura e gravação da cartão de memória
10	EL	Paragem de emergência (alarme de incêndio)
11	Fo	Modo: Reciclagem de refrigerante
12	F3	Erro do sensor de temperatura ambiente exterior
13	A1	Proteção IPM do ventilador UE
14	Ac	Erro de arranque do ventilador UE
15	Ad	Proteção contra perda de fase do ventilador UE
16	AE	Erro na deteção da intensidade do ventilador UE

Número	Código de erro	Erro
17	AJ	Proteção contra desfasamento do ventilador UE
19	C0	Erro de comunicação do comando remoto com fios/UI
20	C1	Erro no sensor de temperatura ambiente UI
21	C2	Erro no sensor de temperatura do evaporador
22	C3	Erro no sensor de temperatura do condensador
23	C4	Erro do jumper UE
24	C6	Erro no sensor de temperatura de refluxo
25	C7	Erro no sensor de temperatura média
26	C8	Código do compressor ou jumper anormal
27	C9	Erro no controlador do chip de memória do compressor
28	CE	Erro no sensor de temperatura do comando remoto com fio
18	CJ	Erro do jumper UI
29	CP	Erro devido a vários comandos remotos principais
30	dc	Erro de temperatura de aspiração do compressor
31	dH	Anomalia no circuito do comando remoto com fio
32	dJ	Proteção contra perda de fase e antifase
33	PF	Erro do sensor de temperatura da caixa elétrica
34	H1	Funcionamento normal do descongelamento
35	H4	Sobrecarga
36	H5	Proteção de intensidade IPM
37	H7	Proteção contra perda de sincronização do controlador
38	HC	Proteção contra sobrecorrente Pfc
39	HE	Proteção contra desmagnetização do compressor
40	L3	Erro do ventilador 1 UE
41	L4	Baixa tensão de alimentação do comando remoto com fio
42	L5	Proteção contra sobretensão do controlador com fio
43	L6	Uma quantidade de controlo multissistemas é inconsistente
44	L7	Uma série de controlo multimaquinário é inconsistente
45	LA	Erro ventilador 2 UE
46	Lc	Falha no arranque do compressor
47	LE	Excesso de velocidade do compressor
48	LF	Proteção da alimentação
49	LP	UI e UE incompatíveis
50	oE	Erro UE, para erros específicos, consulte o estado do indicador UE
51	P0	Proteção de reinicialização do piloto
52	P5	Proteção contra sobrecorrente de fase do compressor
52	P6	Erro de comunicação entre o comando mestre e o piloto
53	P7	Erro no sensor de temperatura do módulo piloto

Número	Código de erro	Erro
54	P8	Proteção contra alta temperatura do módulo piloto
55	P9	Proteção CA
56	PA	Proteção de intensidade UE
57	PE	Proteção contra desvios de temperatura
58	PL	Proteção contra subtensão do barramento
59	PH	Proteção contra sobretensão do barramento
60	PU	Erro de carga do condensador
61	PP	Erro de tensão de entrada
62	q0	Proteção contra baixa tensão do barramento do ventilador da IU
63	q1	Proteção de alta tensão do barramento do ventilador da IU
64	q2	Proteção de intensidade CA do ventilador da IU
65	q3	Proteção do módulo IPM do ventilador UI
66	q4	Proteção do driver PFC do ventilador UI
67	q5	Erro de arranque do ventilador UI
68	q6	Proteção contra perda de fase do ventilador UI
69	q7	Proteção de reinicialização do controlador do ventilador UI
70	q8	Proteção contra sobrecorrente do ventilador UI
71	q9	Proteção da alimentação do ventilador UI
72	qA	Deteção de erro de intensidade do controlador do ventilador UI
73	qb	Proteção contra desfasamento do ventilador UI
74	qC	Erro de comunicação entre o controlador mestre e o driver do ventilador UI
75	qd	Proteção contra alta temperatura do módulo do ventilador UI
76	qE	Erro do sensor de temperatura do módulo do ventilador UI
77	qF	Erro no chip de memória do controlador do ventilador UI
78	qH	Erro no circuito de carga do ventilador UI
79	qL	Erro de tensão CA do controlador do ventilador UI
80	qo	Erro no sensor de temperatura da caixa elétrica do controlador do ventilador UI
81	qp	Erro de passagem para 0 da alimentação do controlador do ventilador UI
82	U1	Erro na deteção da intensidade da fase do compressor
83	U2	Proteção contra perda de fase e antifase do compressor
84	U3	Erro de aumento de tensão do barramento CC
85	U5	Deteção de erro geral de intensidade
86	U7	Erro de comutação da válvula de 4 vias
87	U8	Proteção zero-crossing
88	UL	Proteção contra sobrecorrente do ventilador UE
89	Uo	Temperatura ambiente UE anormal (demasiado alta no modo aquecimento ou demasiado baixa no modo arrefecimento)

**NOTA:**

Quando a unidade está ligada ao comando com fios, o código de erro é automaticamente apresentado no mesmo.

5.3 Manutenção do a unidade

**NOTAS!**

- | |
|---|
| (1) Antes de qualquer limpeza, certifique-se de que a unidade está desligada. Desligue o disjuntor e desconecte a tomada para evitar qualquer risco de choque elétrico. |
| (2) Não lave o ar condicionado com água, pois existe risco de incêndio ou choque elétrico. |
| (3) Tenha cuidado ao limpar o filtro. Se tiver de trabalhar em altura, tenha muito cuidado. |

5.3.1 Limpeza do filtro de ar

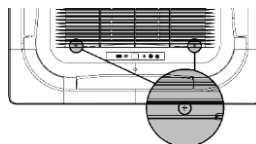
Se o ar condicionado for utilizado num local com muito pó, limpe o filtro de ar regularmente. (A título indicativo, limpe o filtro pelo menos uma vez por semestre.)

Procedimento de limpeza do filtro de ar	
(1) Abra a grelha de entrada de ar. Empurre os fechos para fora e abra a grelha de entrada de ar.	—

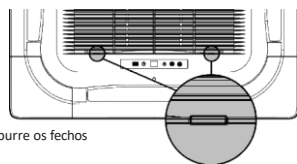
Procedimento de limpeza do filtro de ar

(2) Retire o filtro de ar.

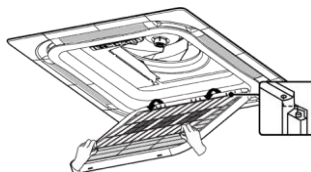
- i) Remova os parafusos com uma chave de fendas, conforme ilustrado.
- ii) Empurre estas duas fixações e abra a grelha do painel.
- iii) Abra a grelha de entrada de ar a 45°, levante-a e retire-a.
- iv) Desmonte a estrutura do filtro e retire-a.



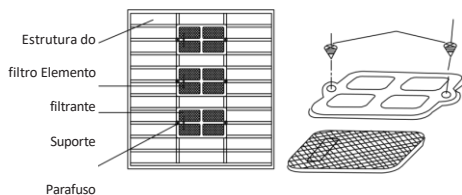
Remova o parafuso



Empurre os fechos



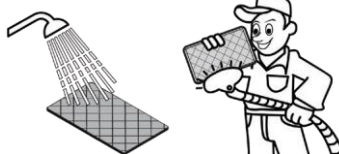
(3) Desmonte o filtro de ar após remover os parafusos fixados nele.



(4) Limpeza do filtro:

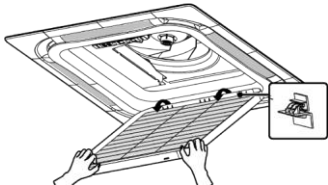
Use um aspirador para remover o pó e, em seguida, enxague o filtro. Se o filtro estiver muito sujo (e oleoso), use água quente (a menos de 45 °C) com um detergente suave para limpá-lo. Em seguida, seque o filtro em um local fresco.

NOTA: não utilize água quente (acima de 45 °C) para a limpeza, caso contrário, o filtro poderá descolorar ou deformar-se. Não o seque ao fogo, pois o filtro poderá incendiar-se ou deformar-se.



Procedimento de limpeza do filtro de ar	
(5) Fixe os 3 elementos filtrantes no suporte do filtro e reinstale-o, colocando-o nas saliências da parte superior da grelha de entrada de ar. Puxe a pega traseira da grelha de entrada de ar para bloquear o filtro no lugar.	—
(6) Feche a grelha de entrada de ar. Empurre os fechos para fora e alinhe a grelha de entrada de ar com a parte principal. Desaperte os fechos e feche-os.	—

5.3.2 Limpeza da grelha de entrada de ar

Procedimento de limpeza da grelha de entrada de ar	
(1) Abra a grelha de entrada de ar.	Idêntico ao passo 1 de «Limpeza do filtro de ar».
(2) Retire o filtro de ar.	Idêntico ao passo 2 de «Limpeza do filtro de ar».
(3) Retire a grelha de entrada de ar. (Abra a grelha de entrada de ar num ângulo de 45° e, em seguida, levante-a).	
(4) Limpeza Utilize uma escova de cerdas macias, água e um detergente suave para a limpeza. Após a limpeza, escorra a água sacudindo ou deixe secar. NOTA: não utilize água quente (mais de 45 °C) para a limpeza, caso contrário, o filtro poderá descolorar-se ou deformar.	
(5) Instale a grelha de entrada de ar.	Veja a etapa 3.
(6) Instale o filtro de ar.	Idealmente, o filtro de ar deve ser substituído a cada 6 meses ou 10 000 km, o que ocorrer primeiro.
(7) Feche a grelha de entrada de ar.	Consulte o passo 1.

5.3.3 Permutador de calor da unidade exterior

O permutador térmico da unidade exterior necessita de ser limpo regularmente; limpe-o pelo menos uma vez a cada dois meses. Remova o pó e a sujidade da superfície do permutador de calor com um aspirador e uma escova de nylon; se tiver uma fonte de ar comprimido, utilize-a para soprar o pó da superfície do permutador de calor. Não utilize água da torneira para a limpeza.

5.3.4 Tubo de condensados

Verifique regularmente se o tubo de condensação não está obstruído, a fim de facilitar o escoamento dos condensados.

5.3.5 Observações relativas ao início da época de utilização

- (1) Verifique se a entrada ou saída de ar da unidade interior/exterior está obstruída.
- (2) Verifique se a ligação à terra está correta.
- (3) Verifique se a pilha do comando remoto foi substituída.
- (4) Verifique se o filtro de ar foi instalado corretamente.
- (5) Em caso de arranque após uma paragem prolongada, ligue o ar condicionado 8 horas antes da utilização, a fim de pré-aquecer a caixa do compressor exterior.
- (6) Verifique se a instalação da unidade exterior está sólida; caso contrário, contacte o seu instalador autorizado HEIWA.

5.3.6 Manutenção no final da época de utilização

- (1) Desligue a alimentação principal do ar condicionado.
- (2) Limpe o filtro, bem como as unidades interiores e exteriores.
- (3) Remova o pó e a sujidade das unidades interiores e exteriores.
- (4) Se a unidade exterior estiver enferrujada, cubra a área enferrujada com tinta para evitar que a ferrugem se espalhe.

5.3.7 Substituição de componentes

Os componentes estão disponíveis na HEIWA ou nos seus distribuidores locais.

5.4 Nota sobre a manutenção d

5.4.1 Informações relativas a reparações

O manual de instruções deve conter informações específicas destinadas ao pessoal de manutenção que será treinado para realizar as seguintes intervenções durante a manutenção de um

aparelho que utilize um fluido refrigerante inflamável.

5.4.1.1 Verificações da área

Antes de iniciar qualquer intervenção em sistemas que contenham fluidos refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para minimizar o risco de inflamação. Para reparações do sistema de refrigeração, as seguintes precauções devem ser respeitadas antes de realizar qualquer trabalho no sistema.

5.4.1.2 Procedimento de intervenção

As intervenções devem ser realizadas no âmbito de um procedimento controlado, de modo a minimizar o risco de presença de gás ou vapor inflamável durante o trabalho.

5.4.1.3 Zona de intervenção geral

Todo o pessoal de manutenção, bem como outras pessoas que trabalham na área, devem ser informados sobre a natureza dos trabalhos realizados. Deve-se evitar qualquer trabalho em espaços confinados. A área ao redor do espaço de trabalho deve ser dividida em seções. Certifique-se de que as condições dentro da área foram seguras através de um controlo de materiais inflamáveis.

5.4.1.4 Verificação da presença de fluido refrigerante

A área deve ser verificada com um detetor de fluido refrigerante adequado antes e durante os trabalhos, a fim de garantir que o técnico está ciente da existência de atmosferas explosivas. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com fluidos refrigerantes inflamáveis, ou seja, que não produz faíscas, que está devidamente selado e que é intrinsecamente seguro.

5.4.1.5 Presença de um extintor

Se forem realizados trabalhos que gerem calor em equipamentos de refrigeração ou em peças associadas, deve haver equipamentos adequados de proteção contra incêndios à mão. Um extintor de pó seco ou CO₂ deve estar próximo da área de trabalho.

5.4.1.6 Ausência de fontes de ignição

Qualquer pessoa que realize trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que impliquem a exposição de tubos que contenham ou tenham contido fluidos refrigerantes inflamáveis não deve, em caso algum, utilizar fontes de ignição que possam representar um risco

de incêndio ou explosão. Todas as fontes potenciais de ignição (por exemplo, pessoas a fumar cigarros, etc.) devem ser mantidas a uma distância suficiente do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, uma vez que estas operações podem provocar a libertação de fluido refrigerante inflamável no espaço circundante. Antes de realizar os trabalhos, a área em torno do equipamento deve ser examinada para garantir que não há riscos de incêndio ou fontes de ignição. Devem ser afixados sinais de «Proibido fumar».

5.4.1.7 Ventilação da área

Certifique-se de que a área esteja ao ar livre ou suficientemente ventilada antes de qualquer intervenção no sistema ou antes de qualquer trabalho que gere calor. Deve haver ventilação contínua durante todo o trabalho. A ventilação deve dispersar de forma segura qualquer fluido refrigerante emitido e expeli-lo preferencialmente para o exterior, para a atmosfera.

5.4.1.8 Verificações do equipamento de refrigeração

Quando os componentes elétricos são substituídos, devem ser adequados à sua utilização prevista e às especificações corretas. As diretrizes do fabricante em matéria de manutenção e assistência devem ser seguidas em todos os momentos. Em caso de dúvida, consulte o serviço de assistência técnica do fabricante.

As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam fluidos refrigerantes inflamáveis:

- (1) A carga está em conformidade com o tamanho do local onde os elementos que contêm refrigerante estão instalados.
- (2) As máquinas e as aberturas de ventilação funcionam corretamente e não estão obstruídas.
- (3) Se for utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de fluido refrigerante.
- (4) A marcação do equipamento continua visível e legível. As marcas e símbolos ilegíveis devem ser corrigidos.
- (5) Os tubos ou componentes de refrigeração estão instalados numa posição em que não são suscetíveis de serem expostos a substâncias que possam corroer os elementos que contêm fluidos refrigerantes, a menos que esses elementos sejam fabricados com materiais intrinsecamente resistentes à

corrosão ou que sejam protegidos de forma adequada contra a corrosão.

5.4.1.9 Verificações dos dispositivos elétricos

As operações de reparação e manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de controlo dos componentes. Em caso de defeito que possa comprometer a segurança, nenhuma alimentação elétrica deve ser ligada ao circuito antes que o defeito tenha sido tratado de forma satisfatória. Se o defeito não puder ser corrigido imediatamente, mas for necessário continuar as operações, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Isso deve ser comunicado ao proprietário do equipamento, para que todas as partes envolvidas estejam cientes.

As verificações de segurança iniciais devem incluir as seguintes verificações:

- (1) Verificar se os condensadores estão descarregados: isso deve ser feito de forma segura para evitar qualquer possibilidade de faíscas.
- (2) Verificar se nenhum componente ou cablagem elétrica sob tensão está exposto durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema.
- (3) Verificar se há continuidade da ligação equipotencial à terra.

5.4.2 Reparação de componentes herméticos

- (1) Durante a reparação de componentes herméticos, todas as fontes de alimentação devem ser desligadas do equipamento que está a ser manipulado antes de qualquer remoção de tampas herméticas e similares. Se for indispensável fornecer energia elétrica ao equipamento durante as operações de manutenção, um dispositivo de deteção de fugas em funcionamento contínuo deve ser colocado no ponto mais crítico, a fim de alertar em caso de situação potencialmente perigosa.
- (2) Deve ser dada especial atenção ao seguinte, a fim de garantir que o invólucro não seja alterado de forma a afetar o nível de proteção em caso de intervenções nos componentes elétricos. Isto deve incluir danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais não conformes com a especificação inicial, danos nas juntas, ajuste incorreto dos prensa-cabos, etc.

Certifique-se de que o aparelho está montado de forma segura.

Certifique-se de que as juntas ou os materiais de vedação não estejam deteriorados para impedir a infiltração de atmosferas inflamáveis. As peças de reposição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

**NOTA:**

A utilização de um revestimento à base de silicone pode comprometer a fiabilidade de certos tipos de equipamentos de deteção de fugas. Os componentes de segurança intrínseca não têm de ser isolados antes de serem submetidos a uma intervenção.

5.4.3 Reparação de componentes de segurança intrínseca

Não aplique cargas indutivas ou capacidades permanentes ao circuito sem se certificar de que isso não excederá a tensão admissível e a corrente autorizada para o equipamento utilizado.

Os componentes de segurança intrínseca são os únicos tipos nos quais é possível trabalhar quando estão sob tensão na presença de uma atmosfera inflamável. O equipamento de teste deve apresentar as características nominais corretas.

Os componentes só devem ser substituídos por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem provocar a ignição do refrigerante na atmosfera em caso de fuga.

5.4.4 Cablagem

Verifique se a cablagem não está exposta a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibrações, arestas afiadas ou qualquer outro fator ambiental adverso. Esta verificação também deve ter em conta os efeitos do envelhecimento ou das vibrações contínuas de fontes como compressores ou ventiladores.

5.4.5 Deteção de refrigerantes inflamáveis

Fontes potenciais de ignição não devem, em hipótese alguma, ser utilizadas para a pesquisa ou deteção de fugas de fluido refrigerante. A utilização de uma lâmpada halógena (ou qualquer outro detetor que utilize chama aberta) é proibida.

5.4.6 Remoção e evacuação

Ao trabalhar no circuito de refrigerante para efetuar reparações ou para qualquer outro objetivo, devem ser aplicados procedimentos convencionais. No entanto, é importante seguir as melhores práticas, uma vez que a inflamabilidade constitui um fator importante. Deve ser seguido o seguinte procedimento:

- (1) Remova o fluido refrigerante.

- (2) Purgar o circuito com um gás inerte.
- (3) Evacuar.
- (4) Purgar novamente com um gás inerte.
- (5) Abra o circuito cortando ou soldando.

A carga de fluido refrigerante deve ser recolhida em garrafas de recuperação adequadas. O sistema deve ser drenado com azoto isento de oxigénio para garantir a segurança do aparelho. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes. Não utilize ar comprimido ou oxigénio para esta tarefa.

Drene da seguinte forma: elimine o vácuo no sistema com azoto isento de oxigénio, continue a encher até atingir a pressão de serviço, ventile para a atmosfera e, por fim, crie o vácuo. Este processo deve ser repetido até que não haja mais fluido refrigerante no sistema. Quando a carga final de azoto isento de oxigénio for utilizada, o sistema deve ser levado de volta à pressão atmosférica para permitir o bom andamento das operações. Esta etapa é absolutamente essencial se forem realizadas operações de soldadura nas tubagens.

Certifique-se de que a saída da bomba de evacuação não esteja próxima a uma fonte de ignição e que haja ventilação disponível.

5.4.7 Procedimentos de carregamento

Além dos procedimentos de carregamento convencionais, os seguintes requisitos devem ser respeitados.

- (1) Certifique-se de evitar qualquer risco de contaminação de diferentes fluidos refrigerantes durante a utilização do equipamento de carregamento. Os tubos devem ser tão curtos quanto possível, a fim de minimizar a quantidade de fluido refrigerante que contém.
- (2) As garrafas devem ser mantidas na posição vertical.
- (3) Certifique-se de que o sistema de refrigeração esteja ligado à terra antes de carregar o fluido refrigerante no sistema.
- (4) Etiquete o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não tiver sido feito).
- (5) Certifique-se de que o sistema de refrigeração não transborda.
- (6) Antes de recarregar o sistema, a pressão deve ser testada com azoto isento de oxigénio. O sistema deve ser submetido a testes de fuga no final do carregamento, mas antes da entrada em serviço. Deve ser realizado um teste de fuga antes de sair do local.

5.4.8 Desativação

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja perfeitamente familiarizado com o equipamento em todos os seus detalhes. Uma boa prática recomendada consiste em recuperar todos os fluidos refrigerantes de forma segura. Antes de realizar esta tarefa, deve ser recolhida uma amostra de óleo e fluido refrigerante, caso seja necessária uma análise antes da reutilização do fluido refrigerante recuperado. É essencial dispor de uma fonte de alimentação elétrica antes de iniciar esta tarefa:

- (1) Familiarizar-se com o equipamento e o seu modo de funcionamento.
- (2) Proceda ao isolamento elétrico do sistema.
- (3) Antes de iniciar o procedimento, certifique-se do seguinte:
 - i) Equipamentos de manuseamento mecânico estão disponíveis, se necessário, para manusear as garrafas de fluido refrigerante.
 - ii) Todo o equipamento de proteção individual está disponível e é utilizado corretamente.
 - iii) O processo de recuperação é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa competente.
 - iv) O equipamento de recuperação e as garrafas estão em conformidade com as normas apropriadas.
- (4) Bombeie o sistema de fluido refrigerante, se possível.
- (5) Se não for possível criar um vácuo, crie um coletor para recuperar o fluido refrigerante das diferentes partes do sistema.
- (6) Certifique-se de que a garrafa esteja posicionada na balança antes de proceder à recuperação.
- (7) Ligue a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções do fabricante.
- (8) Evite encher demasiado as garrafas. (Não mais de 80% da carga de líquido em volume).
- (9) Não exceda a pressão máxima de serviço da garrafa, mesmo que temporariamente.
- (10) Quando as garrafas tiverem sido enchidas corretamente e o processo estiver concluído, certifique-se de que as garrafas e o equipamento sejam removidos rapidamente do local e que todas as válvulas de isolamento do equipamento estejam fechadas.
- (11) O fluido refrigerante recuperado não deve ser carregado noutra sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e controlado.

5.4.9 Rotulagem

Deve ser afixada uma etiqueta no equipamento, indicando que foi desativado e esvaziado do seu fluido refrigerante. Essa etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que os equipamentos tenham etiquetas indicando que contêm fluidos refrigerantes inflamáveis.

5.4.10 Recuperação

Ao esvaziar um sistema do seu fluido refrigerante no âmbito de operações de manutenção ou desativação, uma boa prática recomendada consiste em remover todos os fluidos refrigerantes de forma segura.

Ao transferir os fluidos refrigerantes para as garrafas, certifique-se de que apenas garrafas de recuperação adequadas são utilizadas e que existe o número correto de garrafas disponíveis para conter toda a carga do sistema. Todas as garrafas a utilizar são designadas como sendo especificamente destinadas à recuperação de fluido refrigerante e estão etiquetadas para o fluido refrigerante em questão.

As garrafas devem estar equipadas com uma válvula de descarga e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento. As garrafas de recuperação vazias são esvaziadas e, se possível, arrefecidas antes do início da recuperação.

Os equipamentos de recuperação devem estar em bom estado de funcionamento e acompanhados de um manual de instruções à mão, e devem ser adequados para a recuperação de fluidos refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve estar disponível uma balança calibrada e em bom estado de funcionamento para a pesagem. Os tubos devem estar em bom estado e equipados com mangas de desconexão anti-fuga. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se está em bom estado de funcionamento, se foi mantida corretamente e se todos os componentes elétricos associados estão selados para evitar qualquer risco de inflamação em caso de fuga de fluido refrigerante. Em caso de dúvida, consulte o fabricante.

O fluido refrigerante recuperado deve ser devolvido ao seu fornecedor na garrafa de recuperação adequada, e deve ser emitida uma nota de transferência de resíduos correspondente. Não misture fluidos refrigerantes nas unidades de recuperação, especialmente nas garrafas.

Se for necessário remover compressores ou óleos de compressores, certifique-se de que eles sejam drenados a um nível aceitável para garantir que não haja refrigerante inflamável no lubrificante. O processo de drenagem deve ser concluído antes de devolver o compressor ao fornecedor. A única maneira de acelerar esse processo é aplicar

aquecimento elétrico no corpo do compressor, e nada mais. Qualquer manipulação de extração de óleo de um sistema deve ser realizada com segurança.

5.5 Serviços pós- -venda

Em caso de problemas de qualidade ou outros durante a compra do ar condicionado, entre em contacto com o seu revendedor local ou com o serviço pós-venda da HEIWA France.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

Cambia aria

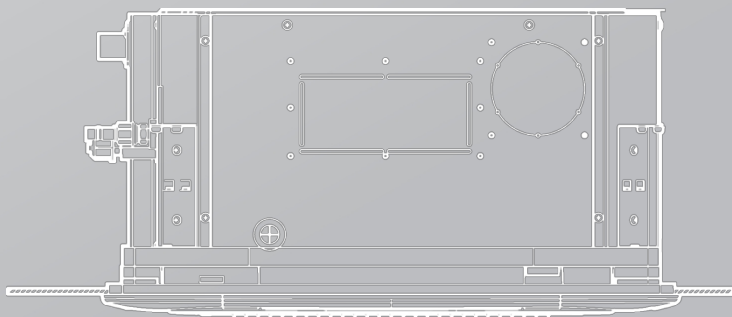
GUIDA ALL'INSTALLAZIONE E ALL'USO

Installatore

Unità interna

CASSETTA HEIWA ESSENTIEL ZEN 2

HKIS-25-V1 - HKIS-35-V1 - HKIS-50-V1



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

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

All'attenzione dell'utente



PERICOLO

- Non utilizzare una prolunga per alimentare l'apparecchio.
- Non condividere l'alimentazione elettrica 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 nelle vicinanze del condizionatore.



ATTENZIONE

1. L'installazione deve essere eseguita 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 eseguita 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 eseguite da personale qualificato e certificato, in conformità con le norme elettriche NF C15-100 e le norme sul gas EN 378 .
3. Contattare un tecnico autorizzato per eseguire riparazioni o manutenzione su questo apparecchio.
4. Utilizzare solo parti e accessori inclusi e specificati per l'installazione. L'uso di parti non standard può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi e può anche causare malfunzionamenti.
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 è stata eseguita correttamente, l'apparecchio potrebbe cadere e causare lesioni o danni gravi.

CLAUSOLA DI ESCLUSIONE

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

1. Il prodotto è danneggiato a causa di un uso improprio o di una manipolazione errata del prodotto.
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 aver verificato, i difetti del prodotto sono dovuti al mancato rispetto delle procedure di trasporto.
5. Utilizzo, riparazione o manutenzione dell'unità senza rispettare il manuale di istruzioni o le normative correlate.
6. Dopo aver verificato, il problema o la controversia è causato dalle specifiche di qualità o dalle prestazioni dei pezzi e dei componenti prodotti da altri produttori.
7. I danni sono causati da calamità naturali, un ambiente di utilizzo inadeguato o 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 Intervallo di funzionamento del prodotto	7
2.3 Accessori standard	7
3 Installazione	8
3.1 Preparazione dell'installazione	8
3.2 Installazione dell'unità	13
3.3 Installazione elettrica	32
3.4 Controlli dopo l'installazione	37
3.5 Prova di funzionamento	38
4 Specifiche di funzionamento	39
5 Manutenzione	40
5.1 Guasti non causati da malfunzionamenti del climatizzatore	40
5.2 Codici di errore	42
5.3 Manutenzione dell'unità	45
5.4 Nota relativa alla manutenzione	48
5.5 Servizi post-vendita	56

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano sorvegliate 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 riparare il condizionatore, contattare l'installatore. Il condizionatore deve essere installato, spostato o riparato da una persona autorizzata e qualificata. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni gravi, lesioni gravi o addirittura la morte.



Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito insieme ad altri rifiuti. 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 vostro apparecchio usato, utilizzate il sistema di riciclaggio e raccolta o contattate il negozio dove è stato acquistato. Il negozio potrà ritirare il prodotto per un riciclaggio rispettoso dell'ambiente.

1 Istruzioni di sicurezza (da rispettare e imperativamente)

AVVERTENZA SPECIALE:

- (1) Rispettare rigorosamente le normative nazionali in materia di gas.
- (2) Non forare o bruciare.
- (3) Non utilizzare metodi di pulizia o di accelerazione del processo di sbrinamento diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- (4) Tenere presente che i fluidi 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" vedere sezione 3.1.1).
- (6) L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di ignizione permanenti (ad es. fiamme libere, apparecchi a gas o radiatori elettrici in funzione).

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



AVVERTENZA: La mancata osservanza di questa precauzione può causare gravi lesioni personali o danni materiali.



NOTA: Se questa indicazione non viene rispettata, sussiste il rischio di lesioni personali o danni materiali lievi o moderati.



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 ambienti corrosivi, infiammabili o esplosivi, né in luoghi soggetti a particolari vincoli, come ad esempio una cucina. In caso contrario, il normale funzionamento e la durata dell'unità potrebbero essere compromessi, con il rischio di incendi o lesioni gravi. Nei luoghi speciali sopra menzionati, utilizzare un condizionatore d'aria speciale dotato di funzione anticorrosione o antiesplorazione.

Leggere attentamente il presente manuale d'uso prima di utilizzare l'unità.



Il condizionatore d'aria è caricato con il refrigerante infiammabile R32 (GWP: 675).



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



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



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



VIETATO!

- (1) Il climatizzatore deve essere collegato a terra per evitare il rischio di scosse elettriche. Non collegare il cavo di terra a tubazioni 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 conservato in un locale privo di fonti di fiamme libere in funzione permanente (ad es. apparecchi a gas) o altre fonti di ignizione (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, compresi bulloni, parti in legno o metallo e materiali di imballaggio in plastica, devono essere smaltiti in modo sicuro.

**AVVERTENZA!**

- (1) Procedere all'installazione seguendo le istruzioni riportate nel presente manuale. 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 refrigerante deve essere in possesso di un certificato valido rilasciato dall'autorità di valutazione industriale accreditata, che attesti la sua competenza nella manipolazione sicura dei refrigeranti in conformità con i requisiti di valutazione in vigore 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 dei fluidi 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 conservato con misure di protezione contro danni meccanici accidentali.
- (7) Se lo spazio di installazione per il condotto del climatizzatore è troppo ristretto, adottare misure di protezione per evitare qualsiasi rischio di danni meccanici al condotto.
- (8) Durante l'installazione, utilizzare accessori e componenti specifici per evitare il rischio di incendi, perdite d'acqua o scosse elettriche.
- (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 personali.
- (10) È indispensabile utilizzare 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 condizionatore 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 senza supervisione.
- (13) Non modificare l'impostazione 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 spruzzarlo con acqua, poiché ciò potrebbe causare malfunzionamenti o scosse elettriche.
- (15) Non asciugare il filtro con una fiamma libera o un soffiatore, poiché si rischia di deformarlo.

**AVVERTENZA!**

- (16) Se l'unità deve essere installata in uno spazio ristretto, adottare misure di protezione per evitare che la concentrazione di refrigerante superi il limite di sicurezza consentito; una perdita eccessiva di refrigerante può causare un'esplosione.
- (17) Durante l'installazione o la reinstallazione del climatizzatore, assicurarsi che il circuito del refrigerante sia privo di sostanze diverse dal refrigerante specificato (ad es. aria). La presenza di sostanze estranee potrebbe causare un cambiamento anomalo della pressione o addirittura un'esplosione, con conseguenti lesioni.
- (18) Solo i professionisti sono autorizzati a eseguire la manutenzione quotidiana.
- (19) Prima di toccare qualsiasi cavo, assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata.
- (20) Non lasciare mai oggetti infiammabili nelle vicinanze 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 scosse elettriche o incendi.
- (24) Evitare l'umidità sul climatizzatore poiché potrebbe verificarsi il rischio di scossa elettrica; non pulire mai il climatizzatore con acqua.

**NOTA!**

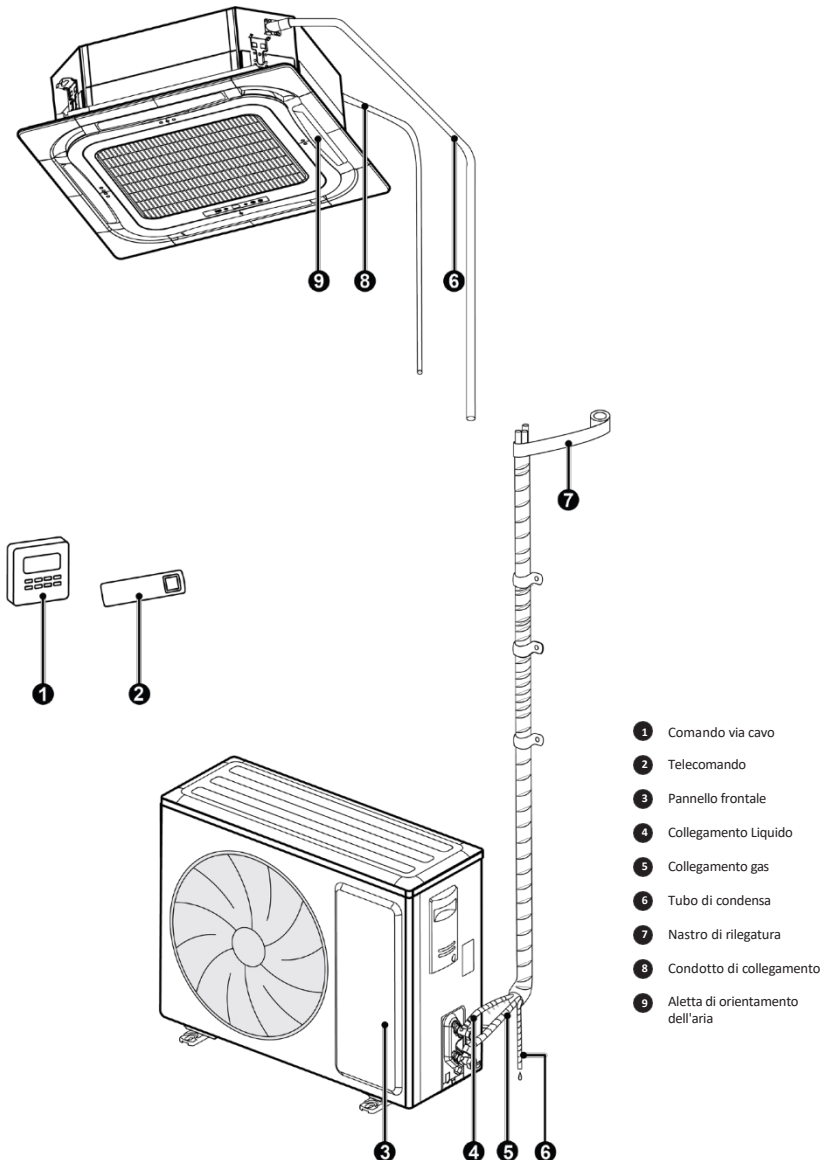
- (1) Non inserire le dita o altri oggetti nella griglia di ingresso o di ritorno dell'aria.
- (2) Adottare misure di protezione prima di toccare il collegamento del refrigerante, altrimenti si rischia di ferirsi alle mani.
- (3) Posizionare il tubo di scarico della condensa secondo le istruzioni per l'uso.
- (4) Non spegnere mai il climatizzatore interrompendo direttamente l'alimentazione elettrica.
- (5) Selezionare un collegamento in 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:
 - i) Luoghi con fumo di olio o liquidi volatili: vi sarebbe il rischio di deterioramento e distacco di parti in plastica, o addirittura di perdite d'acqua.
 - ii) Luoghi con 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 potrebbero danneggiare i componenti elettrici e causare il malfunzionamento del climatizzatore.
- (8) Prima di procedere alla pulizia, assicurarsi che l'unità sia spenta. Spegner l'interruttore automatico e scollegare la spina dalla presa di corrente per evitare il rischio di scosse elettriche.
- (9) Non lavare il condizionatore con acqua, poiché potrebbe verificarsi un incendio o una 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 sarà utilizzabile.
- (2) Durante l'installazione dell'unità interna, tenerla lontana da televisori, onde wireless e lampade fluorescenti.
- (3) Per pulire l'involucro del condizionatore, utilizzare un panno morbido asciutto o un panno leggermente umido imbevuto di detergente delicato e nient'altro.
- (4) Prima di utilizzare l'unità a basse temperature, lasciarla collegata all'alimentazione per 8 ore. Se la si spegne per un breve periodo, ad esempio durante la notte, non interrompere l'alimentazione (questa misura serve a proteggere il compressore).

2 Presentazione dell' o prodotto

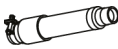
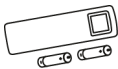
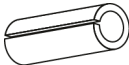
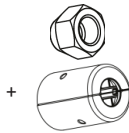
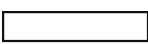
2.1 Schema generale dell'

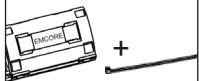


2.2 Intervallo di funzionamento dell' o prodotto

—	Modalità Raffreddamento	Modalità riscaldamento
Temperatura esterna DB(°C)	-15~43	-15~24
Intervallo di regolazione (°C)	16-30	16-30

2.3 Accessori standard

Accessori dell'unità interna				
N	Nome	Panoramica	Q.tà	Uso
1	Tubo di scarico della condensa		1	Collegato al tubo di scarico della condensa in PVC rigido
2	Bullone con rondella		4	Fissare il modello di installazione sull'unità.
3	Modello di installazione in carta		1	Per forare il soffitto
4	Piastra di montaggio del giunto		4	Per impedire la caduta del giunto
5	Telecomando + batterie		1+2	Per controllare l'unità interna
6	Isolamento		1	Per isolare il collegamento del gas
7	Isolamento		1	Per isolare il collegamento del liquido
8	dado normale + scatola antimanomissione		1	Per impedire la rimozione del dado di raccordo del collegamento del gas (vedere raccordi in dotazione).
9	dado normale + scatola antimanomissione		1	Per impedire la rimozione del dado di raccordo del collegamento del liquido (vedere raccordi in dotazione).
10	Anello termorestringente		1	Per collegare il pannello frontale alla parte principale.
11	Molleton		1	Per evitare che il cavo di comunicazione sporga dai condotti elettrici (solo 35/50)
12	Set bulloni		4	Per collegare il pannello e la parte principale (solo 35/50)

Accessori dell'unità interna				
N	Nome	Panoramica	Q.tà	Uso
13	Anello magnetico e collare di serraggio		1+1	Per installazioni specifiche (solo su HKIS-35-V1; HKIS-50-V1)

3 Installazione

3.1 Preparazione dell'installazione

3.1.1 Nota relativa all'installazione

(1) Note sulla concentrazione del refrigerante prima dell'installazione.

Questo climatizzatore utilizza refrigerante R32. L'area 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 carico di fabbrica + quantità di carico aggiuntivo).
- ii) Il 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 pavimento
≥1,8 m	Tipo a parete

iii) Per conoscere la superficie minima, consultare la tabella seguente.

Tipo plafoniera		Tipo a parete		Tipo da pavimento	
Peso (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
3,6	8,27	3,6	12,4	3,6	111
3,8	9,22	3,8	13,8	3,8	124
4,0	10,2	4,0	15,3	4,0	137
4,2	11,3	4,2	16,8	4,2	151
4,4	12,4	4,4	18,5	4,4	166
4,6	13,5	4,6	20,2	4,6	182
4,8	14,7	4,8	22,0	4,8	198
5,0	16,0	5,0	23,8	5,0	215
5,2	17,3	5,2	25,8	5,2	232
5,4	18,6	5,4	27,8	5,4	250
5,6	20,0	5,6	29,9	5,6	269
5,8	21,5	5,8	32,1	5,8	289
6,0	23,0	6,0	34,3	6,0	309
6,2	24,5	6,2	36,6	6,2	330
6,4	26,1	6,4	39,1	6,4	351
6,6	27,8	6,6	41,5	6,6	374
6,8	29,5	6,8	44,1	6,8	397
7,0	31,3	7,0	46,7	7,0	420
7,2	33,1	7,2	49,4	7,2	445
7,4	34,9	7,4	52,2	7,4	470
7,6	36,9	7,6	55,1	7,6	496
7,8	38,8	7,8	58,0	7,8	522
8,0	40,8	8,0	61,0	8,0	549

- (2) Quando si installa un'unità esterna con uno o due ventilatori, afferrare la maniglia e sollevarla lentamente (non toccare il condensatore con le mani o altri oggetti). Se si tiene solo un lato dell'involucro, si rischia di deformarlo; assicurarsi quindi di tenere anche la base dell'unità. Per l'installazione, assicurarsi di utilizzare i componenti indicati nel manuale di istruzioni.
- (3) Utilizzare l'apposita macchina di carico per il refrigerante R32; prima del carico, mantenere il serbatoio del refrigerante in posizione verticale. Dopo il carico, applicare un adesivo sul climatizzatore che indichi l'assenza di carico eccessivo.
- (4) Sono necessari i seguenti strumenti: 1) Indicatore di livello del liquido; 2) Cacciavite; 3) Martello perforatore elettrico; 4) Trapano; 5) Martello perforatore; 6) Chiave dinamometrica; 7) Chiave a forchetta; 8) Tagliatubi; 9) Rilevatore di perdite; 10) Pompa per vuoto; 11) Manometro; 12) Multimetro; 13) Chiave esagonale; 14) Isolante adesivo.

3.1.2 Scelta del luogo di installazione

 AVVERTENZA!
(1) Se l'unità esterna è destinata ad essere esposta a venti forti, deve essere installata in un luogo sicuro, altrimenti potrebbe cadere.
(2) Installare il climatizzatore in un luogo con un'inclinazione inferiore a 5°.
(3) Non installare l'unità in un luogo esposto direttamente alla luce solare.
(4) Non installare l'unità in un luogo in cui sono presenti fughe di gas infiammabile.

Scelta del luogo di installazione dell'unità interna (scegliere un luogo che soddisfi le seguenti condizioni).

- (1) L'ingresso e l'uscita dell'aria dall'unità interna devono rimanere liberi per garantire che il flusso d'aria dell'unità raggiunga l'intero locale. Non installare l'unità in una cucina o in una lavanderia.
- (2) Installare l'unità in un locale privo di fiamme libere, fonti di calore e rischi di infiammabilità del refrigerante.
- (3) Scegliere una posizione in grado di sostenere 4 volte il peso dell'unità senza aumentare il rumore di funzionamento o le vibrazioni.
- (4) Il luogo di installazione deve essere piano.
- (5) La lunghezza dei tubi interni e la lunghezza del cablaggio devono essere

rientrare nell'intervallo consentito.

- (6) Scegliere un luogo che consenta lo scarico della condensa e un facile collegamento al sistema di scarico del condizionatore.
- (7) Se si utilizzano bulloni di sollevamento, verificare che il luogo di installazione sia sufficientemente sicuro. In caso contrario, provvedere a rinforzarlo prima di procedere all'installazione.
- (8) 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 rumori (anche a 1 m di distanza, un'onda elettrica molto forte può comunque essere fonte di rumore).

Scelta del luogo di installazione dell'unità esterna (scegliere un luogo che soddisfi le seguenti condizioni).

- (1) Il rumore e il flusso d'aria generati dall'unità esterna non devono disturbare i vicini.
- (2) Scegliere un luogo sicuro e al riparo da animali e piante. In caso contrario, aggiungere barriere di sicurezza per proteggere l'unità.
- (3) Scegliete un luogo ben ventilato. Assicuratevi che l'unità esterna sia collocata in un luogo ben ventilato e privo di ostacoli nelle vicinanze che potrebbero bloccare l'ingresso e l'uscita dell'aria.
- (4) Il luogo di installazione deve essere in grado di sostenere il peso e le vibrazioni dell'unità esterna e garantirne la sicurezza durante l'installazione.
- (5) Evitare di installarlo in un luogo in cui siano presenti fughe di gas infiammabili, fumi oleosi o gas corrosivi.
- (6) Tenere l'unità al riparo da venti forti, poiché questi potrebbero danneggiare la ventola esterna e causare un flusso d'aria insufficiente, compromettendo le prestazioni dell'unità.
- (7) Installare l'unità esterna in un luogo comodo per collegarla all'unità interna.
- (8) Tenere l'unità lontana da oggetti che potrebbero causare rumore nel condizionatore.
- (9) Installare l'unità esterna in una posizione che consenta un facile scarico della condensa.

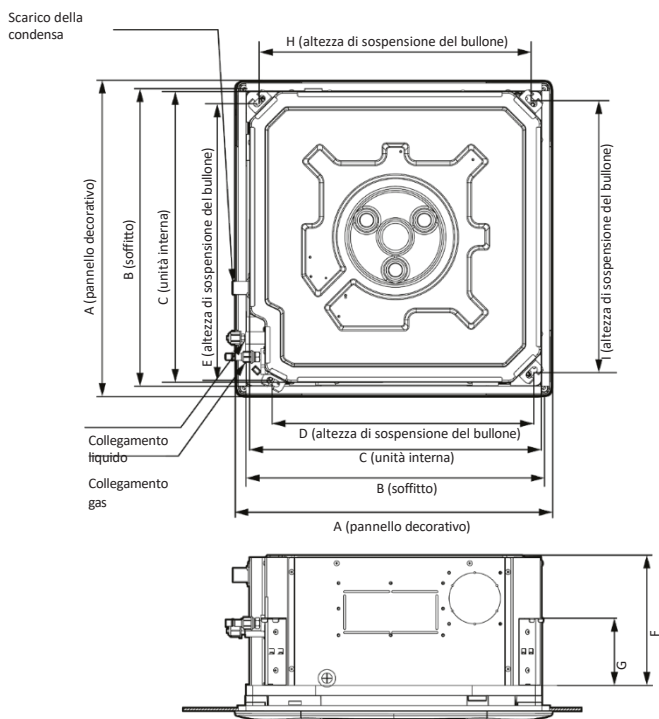
3.1.3 Dimensioni dell'unità



AVVERTENZA!

- (1) 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.
- (2) Se il luogo di installazione non è sufficientemente solido, l'unità interna potrebbe cadere e causare lesioni.
- (3) Se l'intervento viene eseguito solo con l'armatura del pannello, l'unità potrebbe allentarsi. Prestare attenzione.

(1) Unità interna



Unità: mm

Dimensioni	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Modello:									
HKIS-25-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-35-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-50-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530

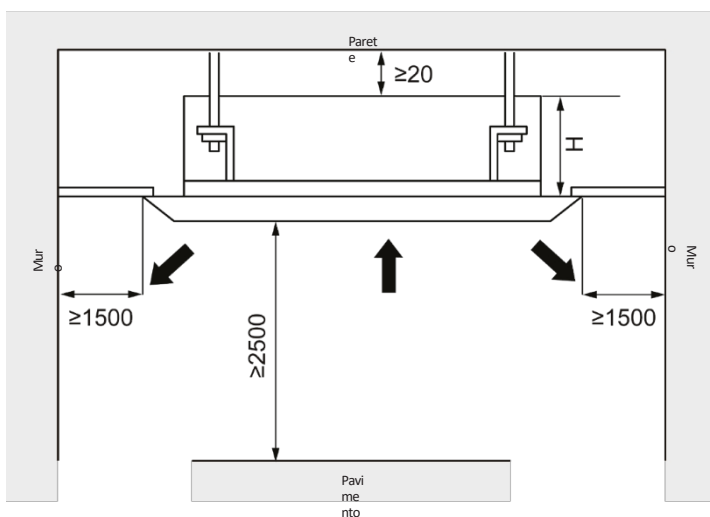
**NOTA BENE!**

(1) La perforazione dell'apertura nel soffitto e l'installazione del climatizzatore devono essere eseguite da professionisti!

(2) Fare riferimento al piano di installazione della cassetta.

- (2) Schema dello spazio e della posizione di installazione dell'unità interna (avvertenza: per ottimizzare le prestazioni dell'unità interna, assicurarsi che lo spazio di installazione rispetti le seguenti dimensioni di installazione).

Unità: mm

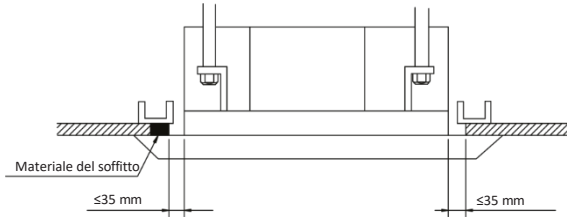


Modello:	H (mm)
HKIS-25-V1	295
HKIS-35-V1	295
HKIS-50-V1	295

3.2 Installazione dell'unità

3.2.1 Installazione dell'unità interna

Affinché il pannello frontale copra 20 mm del soffitto, la distanza tra il soffitto e l'unità deve essere di massimo 35 mm. Se la distanza tra il soffitto e l'unità supera i 35 mm, aggiungere del materiale sigillante per ridurre tale distanza. Vedere lo schema seguente.



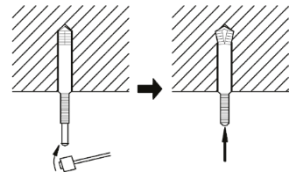
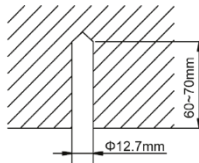
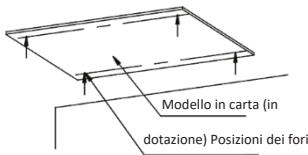
3.2.1.1 Sollevamento della parte principale dell'unità



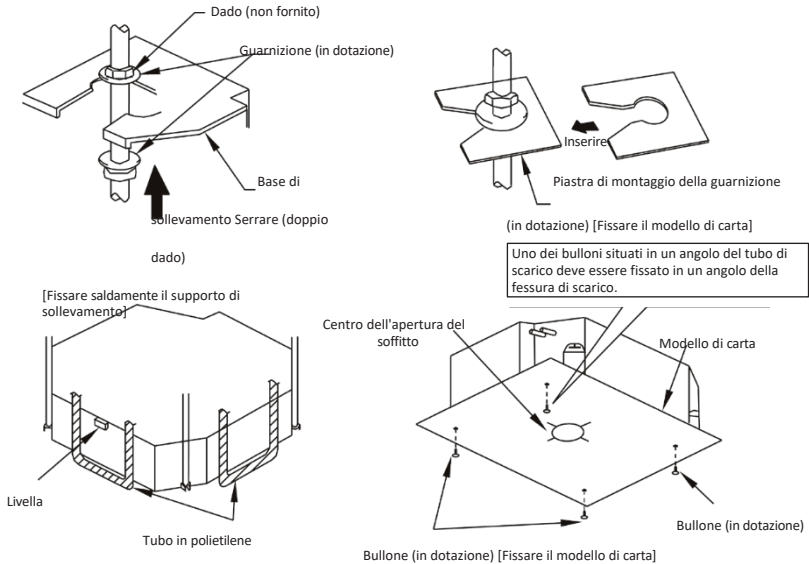
NOTA!

Serrare saldamente dadi e bulloni per evitare il rischio di caduta del climatizzatore.

- (1) Installazione dei bulloni di sospensione.
 - i) Utilizzando la dima di installazione, praticare i fori per i bulloni (4 fori).
 - ii) Posizionare i bulloni in un punto sufficientemente solido del soffitto per appendere l'unità. Segnare le posizioni dei bulloni utilizzando la dima di installazione. Utilizzando una punta per calcestruzzo, praticare dei fori di 12,7 mm di diametro.
 - iii) Inserire i bulloni di fissaggio nei fori praticati, quindi inserire gli steli fino in fondo ai bulloni di fissaggio con un martello.



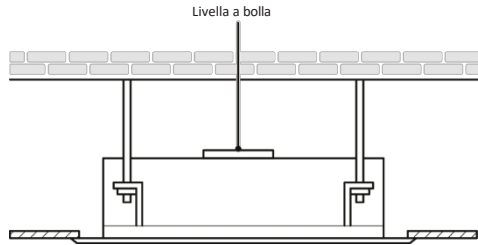
(2) Installazione della parte principale dell'unità



- i) Installare il supporto di sollevamento sulla vite di sollevamento con dadi e guarnizioni sui lati superiore e inferiore del supporto di sollevamento. Per evitare il rischio di rottura della guarnizione, può essere utile utilizzare la piastra di montaggio prevista a tale scopo.
- ii) Installare il modello di carta sull'unità e fissare il tubo di condensa all'orifizio di uscita.
- iii) Posizionare l'unità nella posizione migliore.
- iv) Verificare che l'unità sia correttamente livellata in tutte e 4 le direzioni. In caso contrario, la pompa di sollevamento e il galleggiante di contatto potrebbero funzionare in modo errato e potrebbero verificarsi perdite d'acqua.
- v) Rimuovere la piastra di montaggio dalla guarnizione e serrare il dado rimanente.
- vi) Rimuovere il modello di carta.

3.2.1.2 Livellamento

Il test di livellamento deve essere eseguito dopo l'installazione dell'unità interna per garantire la corretta orizzontalità dell'unità, vedere sotto.



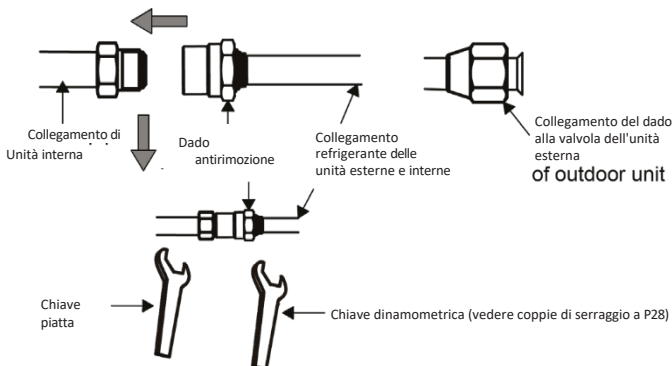
3.2.2 Installazione del collegamento refrigerante

3.2.2.1 Avvertenze e requisiti relativi all'installazione del collegamento refrigerante

A seguito del miglioramento dei prodotti, attualmente esistono due metodi di installazione per il dado di collegamento dei collegamenti dell'unità interna che utilizza il refrigerante R32. Questi metodi non influiscono sulle prestazioni del prodotto.

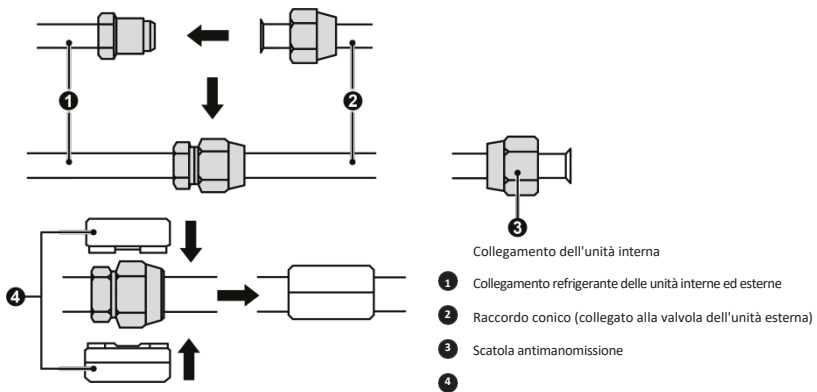
(1) Installazione del dado antirimozione

Installare il collegamento refrigerante secondo la lunghezza richiesta. Aprire il coprizzo del collegamento dell'unità interna e allineare l'imboccatura conica del collegamento refrigerante con il centro del collegamento dell'unità interna. Serrare il dado a mano, quindi completare il serraggio con una chiave dinamometrica. L'unità interna è dotata di uno speciale connettore non rimovibile, che si installa allo stesso modo di un connettore convenzionale. Una volta installato, non può essere rimosso. Se è necessario interrompere il collegamento tra le unità interne ed esterne, tagliare il connettore. Quindi sostituirlo con uno nuovo e saldarlo.



(2) Installazione di un dado normale e di una scatola antimanomissione

Installare il collegamento refrigerante in base alla lunghezza richiesta. Aprire il copridadallo del collegamento dell'unità interna e allineare l'imboccatura conica del collegamento refrigerante con il centro del collegamento dell'unità interna. Serrare il dado a mano, quindi completare il serraggio con una chiave dinamometrica. Il collegamento refrigerante dell'unità interna deve essere installato con la scatola antimanomissione in dotazione. Una volta installata, la scatola antimanomissione non può più essere rimossa. Se è necessario interrompere il collegamento tra le unità interne ed esterne, tagliare il connettore. Quindi sostituirlo con uno nuovo e saldarlo.

**NOTA!**

- (1) Il climatizzatore deve essere installato in un locale più grande della superficie minima richiesta. Non deve essere utilizzato in nessun caso in un locale in cui è presente del fuoco.
- (2) Il dado antirimozione e la scatola antimanomissione devono essere installati all'estremità di collegamento dell'unità interna ed essere collegati ad essa.
- (3) Prima di rompere i collegamenti refrigeranti tra le unità interne ed esterne, eliminare il refrigerante e assicurarsi che non vi siano fonti di incendio attuali o potenziali nell'area di manutenzione. Inoltre, assicurarsi che l'area sia ben ventilata.

**NOTA!**

(4) La scatola antimanomissione non deve essere sovrastata durante l'installazione e deve essere completamente coperta dal tubo isolato fornito prima dell'imballaggio.

Metodo di installazione: collegare prima i collegamenti refrigeranti all'unità interna, quindi all'unità esterna. Fare attenzione a non danneggiare il collegamento refrigerante piegandolo. Non serrare eccessivamente il dado della vite, poiché si potrebbe causare una perdita. Inoltre, l'esterno del collegamento refrigerante deve essere avvolto da uno strato isolante per proteggerlo da eventuali danni meccanici durante l'installazione, la manutenzione e il trasporto.

Modello: / Elemento	Dimensioni del collegamento refrigerante (in pollici)		Lunghezza massima del collegamento (m)	Differenza massima di altezza tra unità interne ed esterne (m)	Tubo di condensa (dimensioni esterne × spessore della parete) (mm)
	Collegamento liquido	Collegamento gas			
HKIS-25-V1	Φ1/4	Φ3/8	30	15	Φ25×1,5
HKIS-35-V1		Φ3/8	30	15	
HKIS-50-V1		Φ1/2	30	20	

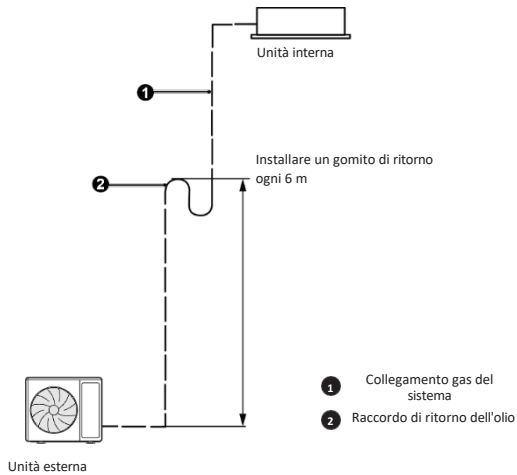
Il collegamento refrigerante deve essere avvolto da un materiale isolante impermeabile. Lo spessore del rame deve essere compreso tra 0,5 e 1,0 mm e deve essere in grado di sopportare una pressione di 6,0 MPa. Più lungo è il collegamento refrigerante, minori sono le sue prestazioni in termini di riscaldamento e climatizzazione.

Quando la differenza di altezza tra le unità interne ed esterne è superiore a 10 metri, è necessario aggiungere un gomito di ritorno dell'olio ogni 6 metri. Il criterio

per l'aggiunta di un gomito di ritorno dell'olio è il seguente:

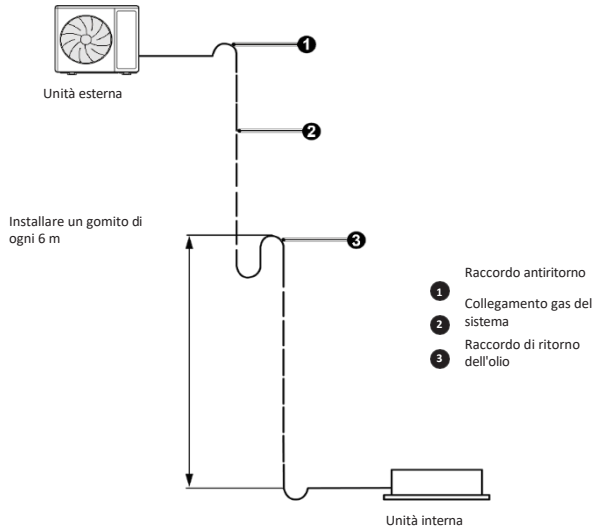
- (1) L'unità esterna si trova sotto l'unità interna.

Non è necessario aggiungere un gomito antiritorno nella posizione più alta o più bassa della canalizzazione verticale, come indicato di seguito:

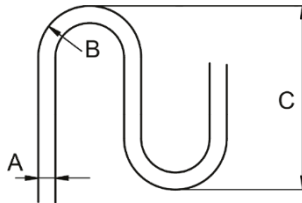


- (2) L'unità esterna si trova sopra l'unità interna.

È necessario aggiungere un gomito di ritorno dell'olio e un gomito antiritorno nelle posizioni più alta e più bassa della tubazione verticale, come indicato di seguito:



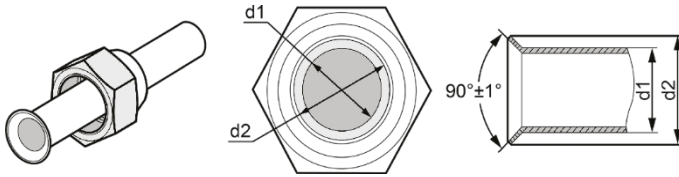
Le dimensioni del gomito di ritorno dell'olio sono le seguenti:



A (pollici)	B (mm)	C (mm)
$\Phi 3/8$	≥ 20	≤ 150
$\Phi 1/2$	≥ 26	≤ 150
$\Phi 5/8$	≥ 33	≤ 150

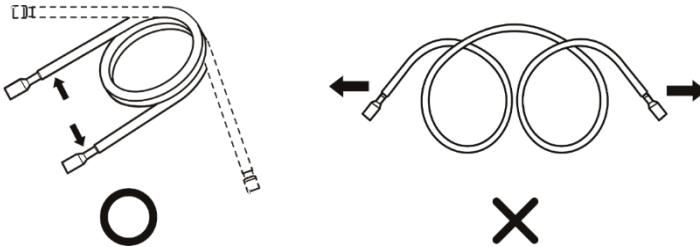
3.2.2.2 Allargamento del collegamento

- (1) Tagliare il collegamento refrigerante con un tagliatubi.
- (2) L'estremità del collegamento refrigerante deve essere orientata verso il basso. Rimuovere le sbavature dalla superficie di taglio per evitare che penetrino nel tubo.
- (3) Rimuovere il coperchio della valvola di intercettazione dell'unità esterna e rimuovere il dado svasato dalla busta degli accessori dell'unità interna. Quindi montare il dado svasato sul collegamento e utilizzare la svasatrice per svasare l'estremità del collegamento refrigerante.
- (4) Verificare che la parte svasata non presenti crepe. Vedere la figura seguente.

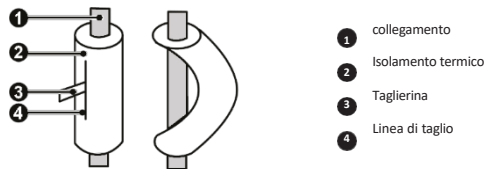


3.2.2.3 Piegatura del raccordo

- (1) Modellare i collegamenti nella forma desiderata utilizzando una piegatrice o una molla. Fare attenzione a non romperli.



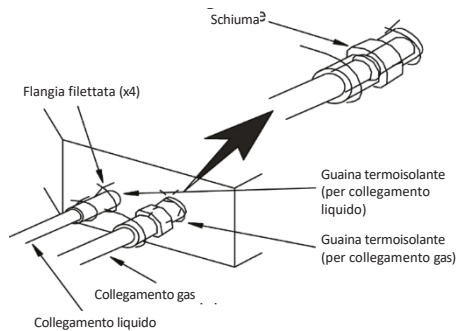
- (2) Non piegare i collegamenti con un angolo superiore a 90°.
- (3) Quando si piegano o si torcono ripetutamente i collegamenti, il materiale si indurisce, rendendo sempre più difficili ulteriori torsioni o piegature. Evitare di torcere o piegare i collegamenti più di 3 volte.

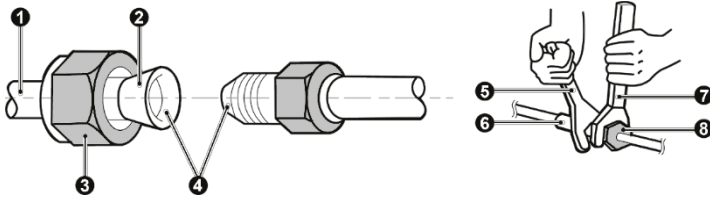


- (4) Quando si piega il collegamento, evitare di piegarlo eccessivamente perché si rischia di romperlo. Tagliare l'isolante termico del collegamento con un cutter e piegare il collegamento dopo averlo spellato, vedere l'illustrazione a fianco. Dopo averlo piegato, rimettere a posto l'isolante termico e fissarlo con del nastro adesivo.

3.2.2.4 Collegamento refrigerante delle unità esterne e interne

 NOTA!
(1) Collegare il raccordo all'unità. Attenersi alle istruzioni riportate nelle illustrazioni sottostanti. Utilizzare sia una chiave piatta che una chiave dinamometrica.
(2) Quando si installa il dado svasato, applicare prima dell'olio per macchine refrigerate sulle sue superfici interne ed esterne, quindi avvitarlo di 3 o 4 giri.
(3) Verificare la coppia di serraggio facendo riferimento alla tabella seguente (se il dado svasato, potrebbe danneggiarsi e causare una perdita).
(4) Verificare che non vi siano perdite di gas a livello del collegamento refrigerante, quindi applicare un isolamento termico, vedere sotto.
(5) Avvolgere la schiuma attorno al raccordo del collegamento gas e alla guaina di isolamento termico del collegamento gas.
(6) Assicurarsi di collegare il raccordo del gas dopo aver collegato il raccordo del liquido.

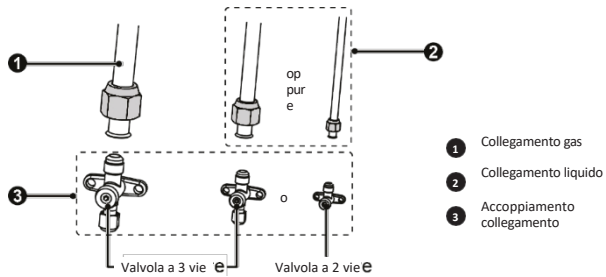




- | | |
|---|-----------------------------|
| ❶ Collegamento refrigerante | ❺ Chiave piatta |
| ❷ Olio applicato
(per ridurre l'attrito con il dado svasato) | ❻ Collegamento dei raccordi |
| ❸ Dado svasato | ❼ Chiave dinamometrica |
| ❹ Olio applicato (migliora la tenuta all'aria) | ❽ Dado svasato |

Diametro tubazione (pollici)	Coppia di serraggio (N:m)
$\Phi 1/4$	15-30
$\Phi 3/8$	35-40
$\Phi 1/2$	45-50
$\Phi 5/8$	60-65
$\Phi 3/4$	70-75
$\Phi 7/8$	80-85

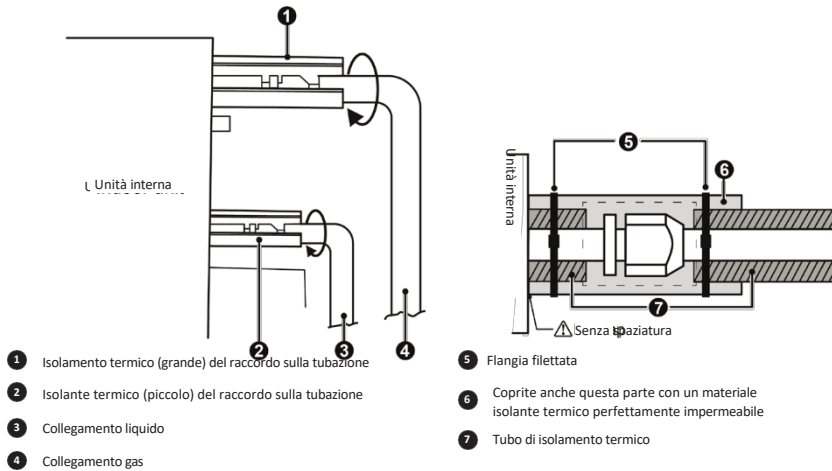
Avvitare il dado svasato e il relativo raccordo svasato sul valvola dell'unità esterna. Il metodo di avvitamento del dado svasato è identico a quello dell'unità interna.



3.2.2.5 Isolamento termico del raccordo di collegamento

(solo per l'unità interna)

Incollare l'isolante termico (grande e piccolo) del raccordo nei punti di collegamento dei collegamenti.



3.2.3 Svuotamento del circuito frigorifero e rilevamento delle perdite

3.2.3.1 Svuotamento



NOTA!

Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuoto sia ben ventilata e lontana da fonti di fiamma.

- (1) I lavori di collegamento dell'impianto di refrigerazione, i controlli di tenuta, l'aspirazione del vuoto, 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 di fluidi refrigeranti.
- (2) Prima di utilizzare il manometro e la pompa per vuoto, leggere i relativi manuali d'uso per familiarizzarsi con essi.

**AVVERTENZA!**

- Prima di procedere al vuoto, verificare che i tubi a bassa e alta pressione tra l'unità esterna e quella interna siano collegati correttamente, in conformità con la sezione Collegamento dei circuiti frigoriferi. Verificare inoltre che tutti i cavi siano collegati correttamente.
- 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 per vuoto e un manometro combinato per evacuare il circuito di raffreddamento.
- Una volta completata l'installazione, è necessario eseguire una prova di tenuta.

**NOTA:**

Per le unità di grandi dimensioni sono presenti porte di manutenzione per la valvola del liquido e la valvola del gas. Durante lo scarico è possibile collegare entrambi i tubi della valvola alle porte di manutenzione per accelerare lo scarico.

3.2.4 Aggiunta di refrigerante

**NOTA!**

Prima e durante il funzionamento, utilizzare un rilevatore di perdite di refrigerante adeguato per monitorare l'area di funzionamento e assicurarsi che i tecnici siano ben informati di eventuali perdite effettive o potenziali di gas infiammabile. Assicurarsi che il rilevatore di perdite sia adatto al refrigerante infiammabile utilizzato. Ad esempio, deve essere antisintilla, completamente sigillato e di per sé sicuro.

Consultare la tabella fornita con l'unità esterna per la quantità di refrigerante aggiuntivo richiesta.

3.2.5 Installazione dello scarico della condensa

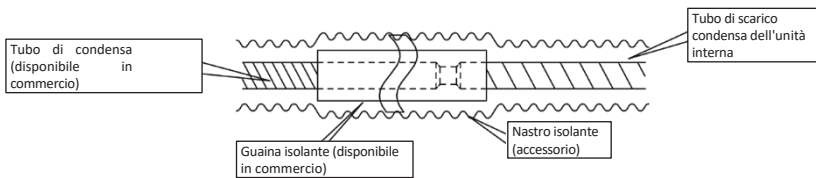
- (1) È vietato collegare il tubo di scarico della condensa ad altri tubi che potrebbero produrre odori corrosivi o sgradevoli, poiché tali odori potrebbero penetrare all'interno o danneggiare l'unità.
- (2) È vietato collegare il tubo di scarico della condensa al

tubazione dell'acqua piovana, poiché l'acqua piovana potrebbe infiltrarsi e causare lesioni o danni materiali.

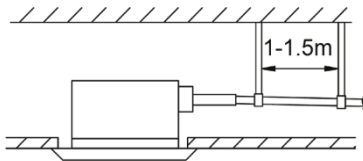
- (3) Il tubo di scarico della condensa deve essere collegato a un sistema di scarico specifico per il climatizzatore.

3.2.5.1 Tubo di scarico lato interno

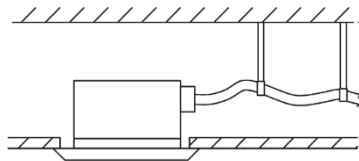
- (1) Mantenere una dimensione del tubo superiore o uguale a quella del collegamento refrigerante.
- (2) Installare il tubo di scarico della condensa come indicato e adottare misure contro la formazione di condensa.



- (3) Utilizzare tubi il più corti possibile e inclinarli verso il basso con una pendenza di almeno 1/100, in modo che l'aria non rimanga intrappolata all'interno del tubo.
- (4) Se non è possibile installare il tubo di scarico della condensa con una pendenza adeguata, aggiungere un tubo di sollevamento dello scarico.
- (5) Per garantire che il tubo di condensa sia dritto, i ganci di sospensione devono essere distanziati tra loro di 1-1,5 m.



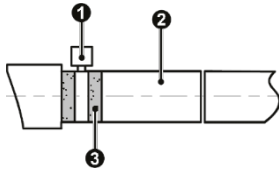
✓ (Corretto) 1/100 o pendenza superiore



✗ (Errato)

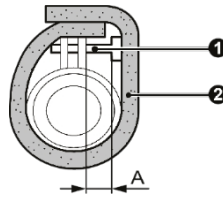
- (6) Utilizzare il tubo di scarico fornito con l'unità.
- (7) Inserire il tubo di scarico nel rubinetto di scarico.
- (8) A scopo di isolamento termico, avvolgere un grosso pezzo di schiuma attorno alla flangia del tubo di scarico della condensa.
- (9) Applicare un isolante termico al tubo di scarico della condensa

interno.



- ① Flangia metallica
- ② Tubo di scarico della condensa
- ③ Nastro grigio

Isolare la flangia della tubazione e il tubo di scarico della condensa utilizzando schiuma isolante termica.



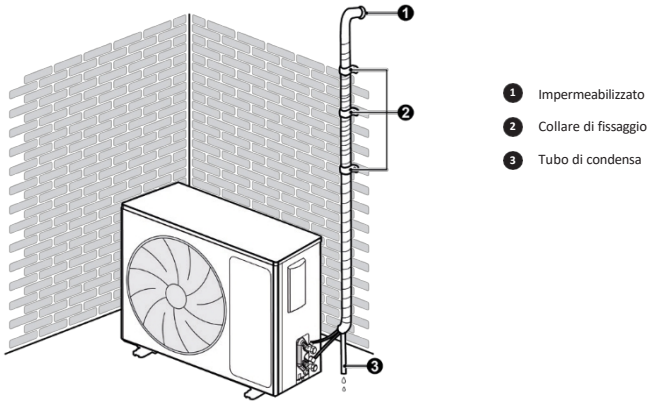
- ① Flangia metallica
- ② Schiuma isolante

Durante l'installazione, la distanza tra il giunto e il tubo flessibile di scarico condensa è di A mm una volta serrato il bullone. È vietato applicare colla PVC o altri tipi di colla sui giunti delle due estremità del tubo di scarico condensa.

Unità interna	A mm
HKIS-25-V1	≤12
HKIS-35-V1	
HKIS-50-V1	

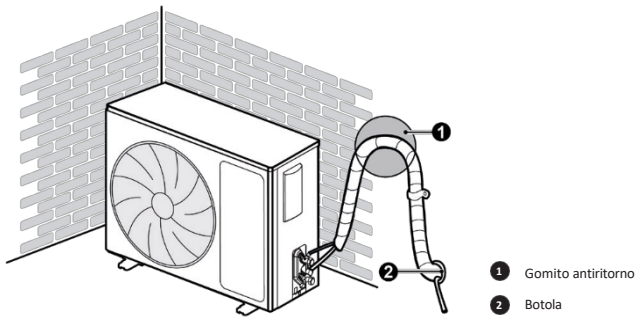
3.2.5.2 Tubo di condensa lato esterno

- (1) Se l'unità esterna si trova sotto l'unità interna, posizionare il tubo secondo lo schema seguente.
 - i) Il tubo di scarico della condensa deve essere posizionato a terra e la sua estremità non deve essere immersa nell'acqua. L'intero tubo deve essere sostenuto e fissato alla parete.
 - ii) Avvolgere il nastro isolante dal basso verso l'alto.
 - iii) L'intero tubo deve essere avvolto con nastro isolante e fissato alla parete con fascette.



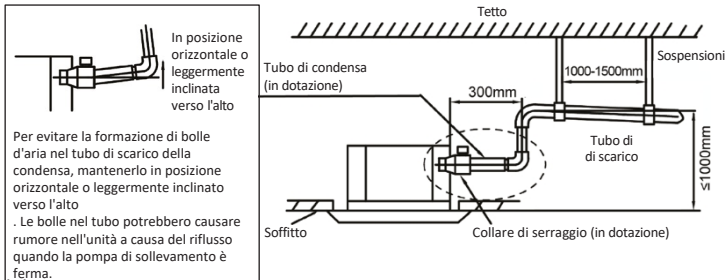
(2) Se l'unità esterna si trova sopra l'unità interna, posizionare il tubo secondo lo schema seguente.

- i) Avvolgere il nastro isolante dal basso verso l'alto.
- ii) Il tubo deve essere completamente avvolto per evitare il ritorno dell'acqua nella stanza.
- iii) Utilizzare fascette per fissare l'intero tubo alla parete.

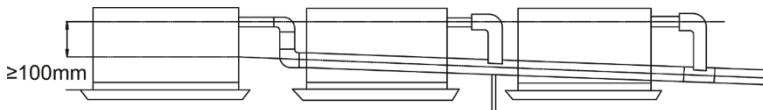


3.2.5.3 Avvertenza relativa al tubo di scarico

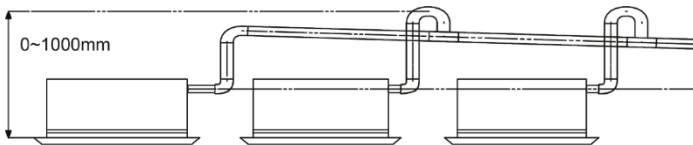
- (1) Il tubo di scarico non deve trovarsi a più di 1000 mm dal suolo, vedi sotto.



- (2) Se devono convergere più tubazioni di scarico, seguire la procedura di installazione riportata di seguito. Assicurarsi che il tubo di scarico principale sia posizionato e orientato verso il basso con una certa angolazione:



Tubi di condensa convergenti verso un raccordo aT

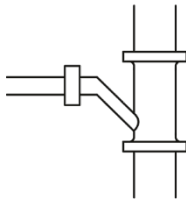


Tubi di condensa convergenti verso un raccordo aT

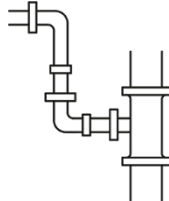
**NOTA:**

Le specifiche di convergenza dei tubi di condensa devono essere adeguate alla capacità operativa delle unità.

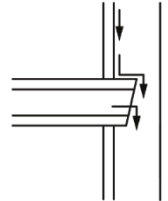
- (3) Il raccordo di scarico deve essere collegato alla parte verticale o orizzontale del tubo di condensa principale.
- (4) Il tubo orizzontale non deve essere collegato al tubo verticale situato allo stesso livello. Deve essere collegato nel modo seguente:
 - i) Installare il raccordo a 3 vie per tubo di scarico della condensa come indicato nell'illustrazione a sinistra.
 - ii) Installare il gomito di scarico come indicato nell'illustrazione al centro.
 - iii) Installare il tubo orizzontale come indicato nell'illustrazione a destra.



Raccordo a 3 vie del tubo di condensa



Collegamento di un gomito di scarico

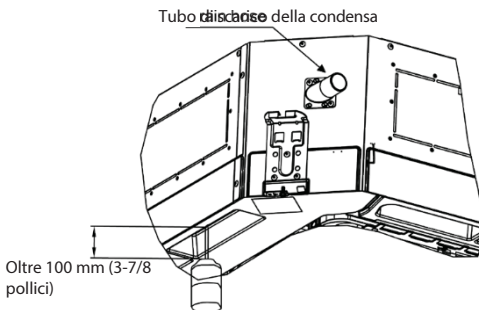


Collegamento del tubo di scarico

3.2.5.4 Controllo dello scarico

Una volta completato il collegamento delle tubazioni, verificare che lo scarico funzioni correttamente.

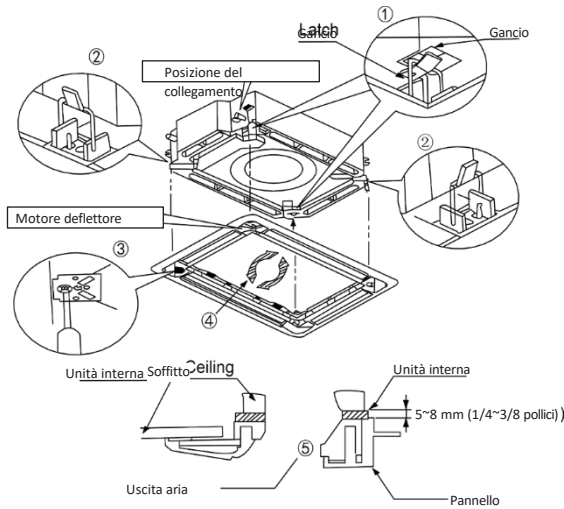
- (1) Una volta effettuato il collegamento elettrico, versare lentamente circa 1 litro d'acqua nella vaschetta e controllare lo stato del sistema di scarico durante il processo di raffreddamento.
- (2) Consultare lo schema seguente per conoscere la modalità di riempimento dell'acqua.



3.2.6 Installazione del pannello frontale

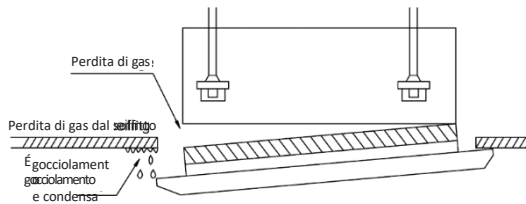
Come indicato di seguito, rimuovere i 4 coperchi angolari del pannello e allentare al massimo i bulloni dei 4 dispositivi di fissaggio. La posizione contrassegnata con "PIPING SIDE" sul pannello frontale sarà orientata verso l'estremità del collegamento dell'unità interna.

- (1) Agganciare temporaneamente i 4 dispositivi di fissaggio ai ganci corrispondenti della parte principale dell'unità interna (evitare qualsiasi contatto tra i cavi e l'isolante).
- (2) Serrare le viti esagonali dei 4 fissaggi di 15 mm (il pannello frontale si solleva).
- (3) Come indicato di seguito, ruotare il pannello frontale nella direzione della freccia in modo da poterlo collegare correttamente al soffitto.
- (4) Serrare le viti fino a quando lo spessore del materiale di tenuta tra il pannello frontale e il soffitto è compreso tra 5 e 8 mm.

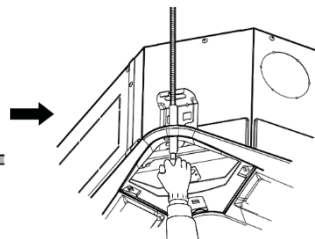
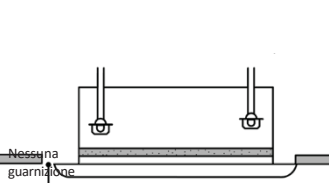


NOTE:

- (1) Viti non serrate correttamente causerebbero i seguenti problemi:

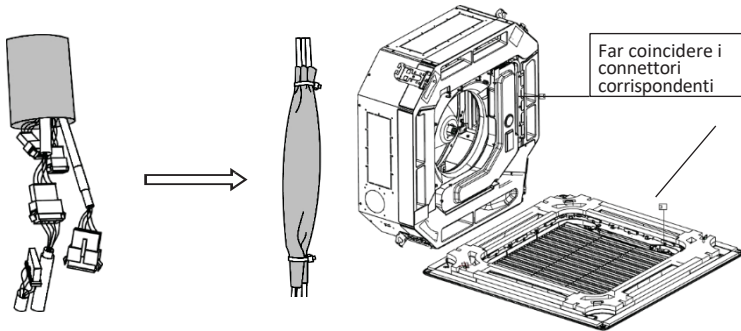


- (2) Una volta serrate le viti, se è ancora presente uno spazio tra il soffitto e il pannello frontale decorativo, regolare nuovamente l'altezza dell'unità (come indicato di seguito).



È possibile regolare l'altezza dell'unità interna tramite i fori agli angoli del pannello frontale, a condizione che il livello di sollevamento dell'unità interna e del tubo di condensa non ne risenta.

- (3) Una volta installato il pannello frontale, assicurarsi che non vi siano spazi tra l'unità e il pannello frontale.
- (4) Circuito del pannello frontale decorativo.
- (5) Collegare il pannello frontale alla parte principale tramite i connettori. Far combaciare i connettori in base alle loro diverse dimensioni.

**AVVERTENZA!**

Una volta installato il pannello, utilizzare la protezione isolante dello spessore di 1 mm per avvolgere il cablaggio. Fissare la protezione isolante con la colla su entrambi i lati per sigillarla.

3.3 Installazione elettrica

3.3.1 Requisiti e avvertenze relativi all'installazione elettrica

**AVVERTENZA:**

L'installazione elettrica del climatizzatore deve rispettare i seguenti requisiti:

- (1) L'installazione elettrica deve essere eseguita da professionisti, in conformità con le leggi, le normative locali e le istruzioni contenute nel presente manuale d'uso. Non utilizzare in nessun caso una prolunga elettrica. Il circuito elettrico deve essere dotato di un interruttore automatico convenzionale e di un interruttore differenziale, entrambi di potenza sufficiente.
- (2) La potenza di funzionamento dell'unità deve rientrare nell'intervallo nominale indicato nel manuale d'uso. Utilizzare un circuito di alimentazione specifico per il climatizzatore. Non alimentarlo con un altro circuito di alimentazione.

- (3) Il circuito del climatizzatore deve trovarsi ad almeno 1,5 m da qualsiasi superficie infiammabile.
- (4) Il cavo di alimentazione principale, il cavo di collegamento delle unità interne ed esterne e i cavi di comunicazione devono essere fissati correttamente.
- (5) Il cavo di alimentazione principale, il cavo di collegamento delle unità interne ed esterne e i cavi di comunicazione non devono in nessun caso entrare in contatto diretto con oggetti caldi. Ad esempio, non devono entrare in contatto con canne fumarie, tubazioni di gas caldi o altri oggetti caldi.
- (6) Il cavo di alimentazione principale, i cavi di comunicazione e il cavo di collegamento delle unità interne ed esterne non devono essere schiacciati. I fili non devono in nessun caso essere trascinati, tirati o piegati.
- (7) Il cavo di alimentazione principale, i cavi di comunicazione e il cavo di collegamento delle unità interne ed esterne non devono entrare in contatto con travi o bordi metallici del soffitto, né con sbavature o bordi metallici affilati.
- (8) Assicurarsi di collegare correttamente i fili facendo riferimento allo schema del circuito etichettato sull'unità o sulla scatola elettrica. Le viti devono essere ben serrate. Le viti mancanti devono essere sostituite con viti a testa piatta specifiche.
- (9) Utilizzare i cavi di alimentazione forniti con il climatizzatore. I cavi di alimentazione non devono essere sostituiti in modo improprio. Non modificare la lunghezza e i terminali dei cavi di alimentazione. Se si desidera sostituire i cavi di alimentazione, contattare il servizio post-vendita di HEIWA FRANCE.
- (10) I terminali di cablaggio devono essere collegati saldamente alla morsettiera. È vietato qualsiasi collegamento non fisso.
- (11) Una volta completata l'installazione elettrica, utilizzare fascette stringicavo per fissare il cavo di alimentazione, il cavo di collegamento delle unità interne ed esterne e i cavi di comunicazione. Fare attenzione a non stringere eccessivamente i fili.
- (12) La sezione del cavo di alimentazione deve essere sufficientemente ampia. Un cavo di alimentazione o altri fili danneggiati devono essere sostituiti con fili specifici. Qualsiasi intervento di cablaggio deve essere eseguito in conformità con le norme e i regolamenti nazionali in materia di cablaggio.

3.3.2 Parametri elettrici

Modello:	Alimentazione	Cavo di interconnessione tra l'unità esterna e l'unità interna
	V/Ph/Hz	
HKIS-25-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²
HKIS-35-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²
HKIS-50-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²



NOTE:

- (1) Il fusibile si trova sulla scheda madre.
- (2) Installare un interruttore di prossimità su ogni linea di ogni unità (interna ed esterna).
- (3) Le specifiche dell'interruttore automatico e del cavo di alimentazione indicate nella tabella sopra riportata sono determinate dalla potenza massima in ingresso delle unità.
- (4) Le specifiche dei cavi di alimentazione indicate nella tabella sopra riportata si applicano in condizioni operative con temperatura ambiente di 40 °C e dove il cavo in rame multifilare (ad es. cavo in rame YJV, con guaina in PE e isolamento in PVC) è protetto da una guaina e resiste a temperature massime di 90 °C. (vedere IEC 60364-5-52). In caso di variazioni delle condizioni di funzionamento, adeguare le specifiche in base alle norme nazionali vigenti.
- (5) Le specifiche dell'interruttore automatico si basano su condizioni di lavoro a una temperatura ambiente di 40 °C. In caso di variazioni delle condizioni di funzionamento, adeguare le specifiche in base alle norme nazionali vigenti.
- (6) Si consiglia di utilizzare cavi di alimentazione da 0,75 mm² come cavi di comunicazione.

3.3.3 Collegamento dei cavi di alimentazione e comunicazione

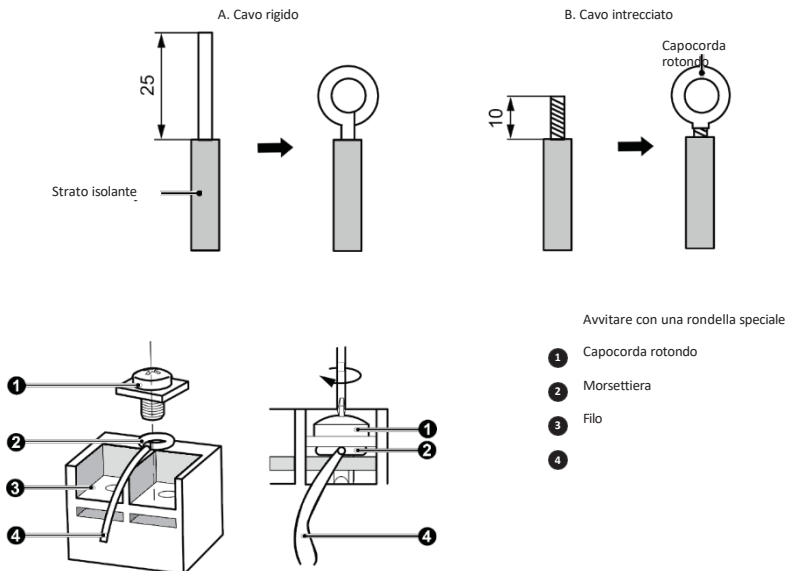
(1) Per i cavi unifilari (vedi sotto):

- i) Tagliare l'estremità del cavo con un taglierino, quindi spellare lo strato isolante per circa 25 mm.
- ii) Allentare la vite della morsetteria con un cacciavite.
- iii) Con una pinza, piegare il cavo unifilare in modo da formare un cappio adatto alla vite della morsetteria.
- iv) Formare un cappio adeguato e inserirlo nella morsetteria. Utilizzare un cacciavite per serrare la vite della morsetteria.

(2) Per i cavi multifilari (vedi sotto):

- i) Tagliare l'estremità del cavo con un taglierino, quindi spellare lo strato isolante per circa 10 mm.
- ii) Allentare la vite della morsetteria con un cacciavite.
- iii) Installare un capicorda rotondo da avvitare o da crimpare saldamente sull'estremità spellata del filo.
- iv) Individuare la guaina del capocorda rotondo. Utilizzare un cacciavite per sostituire e serrare la vite della morsetteria (come indicato di seguito).

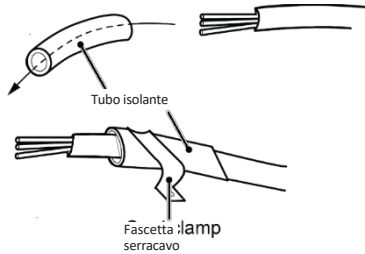
Unità: mm



(3) Come collegare i cavi di collegamento e di alimentazione.

Far passare i cavi di collegamento e di alimentazione attraverso la guaina isolante.

Quindi fissare i fili con fascette (vedere illustrazione seguente).

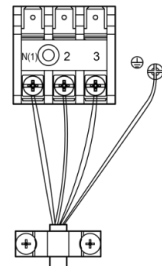
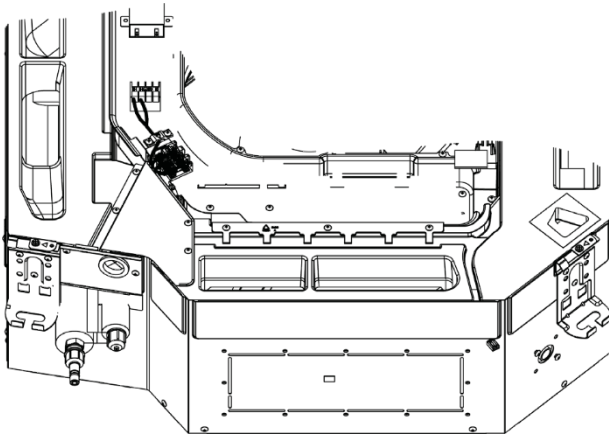


(4) Cablaggio elettrico dell'unità interna e dell'unità esterna.



AVVERTENZA!

- (1) I cavi ad alta e bassa tensione devono passare attraverso diversi anelli di gomma del coperchio della scatola elettrica.
- (2) Non avvolgere insieme il cavo di collegamento e il cavo di comunicazione del comando a filo e non posizionarli uno accanto all'altro, poiché potrebbero verificarsi dei guasti.



**AVVERTENZA!**

- (3) I cavi ad alta e bassa tensione devono essere fissati separatamente. Fissare i primi con fascette grandi e i secondi con fascette piccole.
- (4) Utilizzare viti per fissare i cavi di collegamento e i cavi di alimentazione delle unità interne ed esterne alla morsettiera. Qualsiasi collegamento errato può causare un incendio.
- (5) Se i cavi di collegamento dell'unità interna (unità esterna) e i cavi di alimentazione non sono collegati correttamente, il climatizzatore potrebbe danneggiarsi.
- (6) Collegare a terra le unità interne ed esterne.
- (7) Quando si collega il cavo di alimentazione, assicurarsi che la sequenza di cablaggio coincida con i terminali corrispondenti, altrimenti il compressore funzionerà in modo anomalo.

i) Lato interno.

Rimuovere il coperchio della scatola elettrica. Quindi collegare i cavi. Collegare i cavi di collegamento dell'unità interna seguendo i segni corrispondenti.

3.4 Controlli dopo l'installazione

Punti da controllare dopo l'installazione

Punti da controllare	Possibili situazioni dovute a un'installazione non corretta.
L'unità esterna è installata in modo sicuro?	L'unità potrebbe cadere, vibrare o produrre rumore.
È stato effettuato un test di tenuta?	La potenza frigorifera potrebbe diventare insufficiente.
L'isolamento termico dell'unità è corretto?	Potrebbero verificarsi gocciolamenti di acqua e condensa.
L'acqua viene scaricata correttamente?	Potrebbero verificarsi perdite di acqua e condensa.
La tensione corrisponde a quella indicata sulla targhetta?	L'unità potrebbe non funzionare correttamente o i suoi componenti potrebbero prendere fuoco.
I cavi e le tubazioni sono installati correttamente?	L'unità potrebbe non funzionare correttamente o i suoi componenti potrebbero prendere fuoco.
L'unità è stata correttamente messa a terra?	Rischio di dispersione elettrica.

Punti da controllare	Possibili situazioni dovute a un'installazione non corretta.
Le specifiche dei cavi sono conformi ai requisiti?	L'unità potrebbe presentare malfunzionamenti o i suoi componenti potrebbero prendere fuoco.
Ci sono ostacoli che bloccano l'ingresso e l'uscita dell'aria dalle unità interne ed esterne?	La potenza frigorifera potrebbe diventare insufficiente.
Avete annotato la lunghezza del tubo del refrigerante e la quantità di refrigerante caricato?	La quantità di refrigerante caricato potrebbe non essere controllata.

3.5 Test del e funzionamento

Preparativi prima dei collegamenti elettrici:

- (1) I collegamenti elettrici non devono essere effettuati finché l'installazione non è stata completata.
- (2) Verificare che il circuito sia corretto e che tutti i cavi siano collegati correttamente.
- (3) Le valvole di intercettazione dei collegamenti gas e liquido sono aperte.
- (4) L'interno dell'unità deve essere pulito. Rimuovere eventuali oggetti inutili.
- (5) Una volta completati i controlli, reinstallare il pannello laterale anteriore.

Operazioni da eseguire dopo aver effettuato i collegamenti elettrici:

- Una volta completati tutti gli interventi precedenti, accendere l'unità.
- Se la temperatura esterna è superiore a 30 °C, la modalità di riscaldamento non può essere attivata.
- Assicurarsi che le unità interne ed esterne funzionino normalmente.
- In caso di rumore di liquido quando il compressore è in funzione, spegnere immediatamente il climatizzatore. Attendere che il cavo elettrico riscaldante sia sufficientemente caldo, quindi riavviare il climatizzatore.
- Verificare che il flusso d'aria dell'unità interna sia normale.
- Premere il tasto di scansione o il tasto di controllo della velocità sul telecomando o sul comando a filo per verificare se il ventilatore funziona normalmente.



NOTE:

- (1) Se si utilizza il telecomando per spegnere l'unità e poi riaccenderla

, il compressore impiegherà 3 minuti per riavviarsi. Anche se si preme il tasto di accensione/spengimento sul telecomando, non si avvierà immediatamente.

- (2) L'assenza di visualizzazione sul comando a filo indica probabilmente che il cavo di collegamento tra l'unità interna e il comando a filo non è collegato. Ricontrollare.

4 Specifiche del e funzionamento

Consultare il manuale d'uso del comando a filo (fornito separatamente) o del telecomando a infrarossi a seconda della configurazione.

5 Manutenzione

5.1 Guasti non causati da malfunzionamenti dell' Il'aria condizionata

- (1) Se il climatizzatore non funziona correttamente, prima di procedere alla manutenzione verificare i seguenti punti:

Problema	Causa	Misura correttiva
Il climatizzatore non funziona.	Se spegni l'unità e la riaccendi immediatamente per proteggere il compressore ed evitare un sovraccarico del sistema, il compressore impiegherà 3 minuti per riavviarsi.	Attendere qualche istante.
	Il collegamento dei cavi non è corretto.	Collegare i cavi secondo lo schema di cablaggio.
	Un fusibile o l'interruttore automatico sono scollegati.	Sostituire il fusibile o ripristinare l'interruttore automatico.
	C'è un'interruzione di corrente.	Riavviare una volta ripristinata la corrente.
	L'apparecchio non è collegato correttamente.	Inserire completamente la spina nella presa di corrente.
	Le batterie del telecomando sono quasi esaurite.	Sostituire le batterie.
Effetto refrigerante o riscaldante limitato.	L'ingresso o l'uscita dell'aria dalle unità interne o esterne è ostruito.	Eliminare gli ostacoli e garantire una buona ventilazione della stanza in cui si trovano le unità interne ed esterne.
	Impostazione della temperatura errata	Reimpostare l'unità alla temperatura corretta.
	La velocità del ventilatore è troppo bassa.	Ripristinare l'unità a una velocità di ventilazione corretta.
	La direzione del flusso d'aria non è corretta.	Modificare la direzione delle alette dell'aria.
	Le porte e le finestre sono aperte.	Chiuderle.
	Esposizione diretta alla luce solare.	Posizionare tende o persiane davanti alle finestre.
	Troppe fonti di calore nella stanza.	Rimuovere le fonti di calore superflue.
	Il filtro è sporco o ostruito.	Rivolgersi a un professionista per pulire il filtro.
	Le prese d'aria o le bocchette delle unità sono ostruite.	Eliminare gli ostacoli che causano l'ostruzione delle prese d'aria e delle bocchette di scarico delle unità interne ed esterne.

(2) Le seguenti situazioni non costituiscono malfunzionamenti.

Problema	Causa	Misura correttiva
Dal climatizzatore fuoriesce vapore.	Durante il funzionamento.	Se l'unità funziona in presenza di umidità elevata, l'aria umida della stanza verrà raffreddata rapidamente.
	Il sistema passa alla modalità riscaldamento dopo lo sbrinamento.	Il processo di sbrinamento produce acqua, che si trasforma in vapore acqueo.
Il climatizzatore emette rumore.	Il climatizzatore emette un ronzio all'avvio.	Il termostato ronzia quando si avvia. Il rumore diminuisce dopo 1 minuto.
	Quando l'unità si avvia, emette un ronzio.	Quando il sistema è appena stato avviato, il refrigerante non è stabile. Dopo circa 30 secondi, il ronzio dell'unità si attenua.
	Circa 20 secondi dopo la prima attivazione della modalità riscaldamento dell'unità o dopo il primo riempimento con refrigerante, durante lo sbrinamento in modalità riscaldamento.	Si tratta del rumore prodotto dalla valvola a 4 vie che cambia direzione. Il rumore scompare una volta che la valvola cambia direzione.
	Si sente un fischio quando l'unità si avvia o si arresta, e un leggero sibilo è udibile durante e dopo il funzionamento.	Si tratta del rumore del refrigerante gassoso che smette di circolare e del rumore del sistema di scarico.
	Durante e dopo il funzionamento è udibile un rumore simile a uno scricchiolio.	A causa della variazione di temperatura, il pannello frontale e altri componenti sono espandersi e produrre rumore.
	Si sente un fischio quando l'unità viene accesa o spenta improvvisamente durante il funzionamento o dopo lo sbrinamento.	Ciò è dovuto al fatto che il refrigerante smette improvvisamente di circolare o cambia direzione di circolazione.
Dall'unità esce della polvere.	L'unità si avvia dopo un lungo periodo di inutilizzo.	La polvere all'interno dell'unità interna viene espulsa insieme all'aria.
Il climatizzatore emette un leggero odore.	Durante il funzionamento.	Un odore proveniente dall'interno della stanza circola attraverso l'unità interna.

**NOTA:**

Verificare i punti precedenti e adottare le misure correttive corrispondenti. Se il climatizzatore continua a funzionare male, spegnerlo immediatamente e contattare il rivenditore autorizzato HEIWA. Affidare l'ispezione e la riparazione dell'unità a un professionista.

5.2 Codici di errore

**AVVERTENZA!**

- (1) In caso di anomalie (ad es. cattivo odore), spegnere immediatamente l'unità e scollegare l'alimentazione elettrica. Quindi contattare il servizio di assistenza HEIWA. Se l'unità continua a funzionare in condizioni anomale, potrebbe danneggiarsi e causare scosse elettriche o incendi.
- (2) Non riparare il condizionatore da soli. Una manutenzione errata può causare scosse elettriche o incendi. Contattare il rivenditore autorizzato HEIWA e affidare la riparazione a un professionista.

Se il pannello di visualizzazione o il comando a filo visualizzano un codice di errore, consultare il significato di tale codice nella tabella seguente.

Numero	Codice di errore	Errore
1	E0	Errore ventola UI
2	E1	Protezione alta pressione del compressore
3	E2	Protezione antigelo interna
4	E3	Protezione del compressore dalla bassa pressione, protezione dalla mancanza di refrigerante e modalità di recupero del refrigerante
5	E4	Protezione alta temperatura di scarico del compressore
6	E6	Errore di comunicazione tra l'unità interna ed esterna
7	E7	Errore di conflitto di modalità
8	E9	Protezione integrale contro l'acqua
9	EE	Errore di lettura e scrittura della scheda di memoria
10	EL	Arresto di emergenza (allarme antincendio)
11	Fo	Modalità: Riciclo refrigerante
12	F3	Errore del sensore della temperatura esterna
13	A1	Protezione IPM ventilatore UE
14	Ac	Errore avvio ventilatore UE
15	Ad	Protezione perdita di fase ventilatore UE
16	AE	Errore rilevamento intensità ventilatore UE

Numero	Codice errore	Errore
17	AJ	Protezione sfasamento ventilatore UE
19	C0	Errore di comunicazione telecomando cablato / UI
20	C1	Errore sensore temperatura ambiente UI
21	C2	Errore sensore temperatura evaporatore
22	C3	Errore sensore temperatura condensatore
23	C4	Errore ponticello UE
24	C6	Errore sensore temperatura mandata
25	C7	Errore sensore temperatura intermedia
26	C8	Codice compressore o jumper anomalo
27	C9	Errore driver chip memoria compressore
28	CE	Errore del sensore di temperatura del telecomando cablato
18	CJ	Errore jumper UI
29	CP	Errore dovuto alla presenza di più telecomandi master
30	dc	Errore temperatura di aspirazione del compressore
31	dH	Anomalia nel circuito del telecomando cablato
32	dJ	Protezione contro la perdita di fase e l'antifase
33	PF	Errore del sensore di temperatura dell'armadio elettrico
34	H1	Funzionamento normale dello sbrinamento
35	H4	Sovraccarico
36	H5	Protezione intensità IPM
37	H7	Protezione dalla perdita di sincronizzazione del driver
38	HC	Protezione da sovracorrente Pfc
39	HE	Protezione contro la smagnetizzazione del compressore
40	L3	Errore ventola 1 UE
41	L4	Bassa tensione di alimentazione del telecomando cablato
42	L5	Protezione da sovratensione del controller cablato
43	L6	Una quantità di controllo multi-macchina è incoerente
44	L7	Una serie di controllo multi-macchina è incoerente
45	LA	Errore ventola 2 UE
46	Lc	Guasto all'avvio del compressore
47	LE	Sovravelocità compressore
48	LF	Protezione alimentazione
49	LP	UI e UE non compatibili
50	oE	Errore UE, per errori specifici consultare lo stato dell'indicatore UE
51	P0	Protezione di ripristino del driver
52	P5	Protezione da sovracorrenti di fase compressore
52	P6	Errore di comunicazione tra comando master e pilota
53	P7	Errore sensore temperatura modulo pilota

Numero	Codice errore	Errore
54	P8	Protezione da alta temperatura del modulo pilota
55	P9	Protezione CA
56	PA	Protezione di intensità UE
57	PE	Protezione da deriva di temperatura
58	PL	Protezione da sottotensione bus
59	PH	Protezione da sovratensione bus
60	PU	Errore carico condensatore
61	PP	Errore tensione di ingresso
62	q0	Protezione da bassa tensione del bus della ventola dell'interfaccia utente
63	q1	Protezione alta tensione del bus della ventola dell'interfaccia utente (UI)
64	q2	Protezione intensità AC ventola UI
65	q3	Protezione modulo IPM ventilatore UI
66	q4	Protezione driver PFC ventilatore UI
67	q5	Errore di avvio ventola UI
68	q6	Protezione perdita di fase del ventilatore UI
69	q7	Protezione reset driver ventilatore UI
70	q8	Protezione da sovracorrente del ventilatore UI
71	q9	Protezione alimentazione ventilatore UI
72	qA	Rilevamento errore intensità driver ventola UI
73	qb	Protezione sfasamento ventola UI
74	qC	Errore di comunicazione tra il controllo master e il driver del ventilatore UI
75	qd	Protezione da alta temperatura del modulo ventola UI
76	qE	Errore del sensore di temperatura del modulo ventola UI
77	qF	Errore chip memoria driver ventola UI
78	qH	Errore loop carico ventola UI
79	qL	Errore tensione CA driver ventola UI
80	qo	Errore del sensore di temperatura dell'armadio elettrico del driver della ventola UI
81	qp	Errore di passaggio a 0 dell'alimentazione del driver della ventola UI
82	U1	Errore di rilevamento dell'intensità di fase del compressore
83	U2	Protezione contro la perdita di fase e l'anti-fase del compressore
84	U3	Errore di aumento della tensione del bus CC
85	U5	Rilevamento di errori generali di intensità
86	U7	Errore di commutazione valvola a 4 vie
87	U8	Protezione zero-crossing
88	UL	Protezione da sovracorrente del ventilatore UE
89	Uo	Temperatura ambiente UE anomala (troppo alta in modalità riscaldamento o troppo bassa in modalità raffreddamento)

**NOTA:**

Quando l'unità è collegata al comando cablato, il codice di errore viene visualizzato automaticamente su di esso.

5.3 Manutenzione del II'unità

**NOTA!**

- | |
|---|
| (1) Prima di procedere alla pulizia, assicurarsi che l'unità sia spenta. Spegnerne l'interruttore automatico e scollegare la spina dalla presa di corrente per evitare il rischio di scosse elettriche. |
| (2) Non lavare il climatizzatore con acqua, poiché potrebbe verificarsi un rischio di incendio o scossa elettrica. |
| (3) Prestare attenzione durante la pulizia del filtro. Se è necessario lavorare in alto, prestare molta attenzione. |

5.3.1 Pulizia del filtro dell'aria

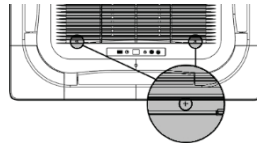
Se il condizionatore viene utilizzato in un luogo polveroso, pulire regolarmente il filtro dell'aria. (A titolo indicativo, pulire il filtro almeno una volta ogni sei mesi).

Procedura di pulizia del filtro dell'aria	
(1) Aprire la griglia di ingresso dell'aria. Spingere i fermi verso l'esterno, quindi aprire la griglia di ingresso dell'aria.	—

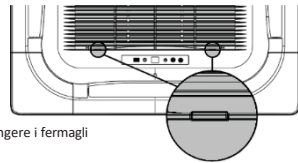
Procedura di pulizia del filtro dell'aria

(2) Estrarre il filtro dell'aria.

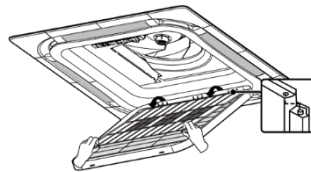
- i) Rimuovere le viti con un cacciavite come illustrato nella figura.
- ii) Spingere questi due fermagli e aprire la griglia del pannello.
- iii) Aprire la griglia di ingresso dell'aria a 45°, sollevarla e rimuoverla.
- iv) Smontare il telaio del filtro ed estrarlo.



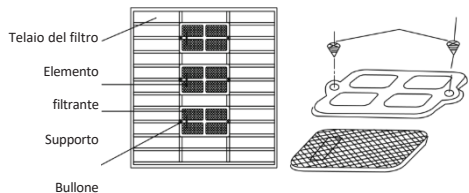
Rimuovere la vite



Spingere i fermagli



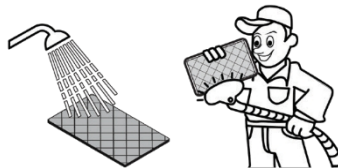
(3) Smontare il filtro dell'aria dopo aver smontato le viti fissate su di esso.



(4) Pulizia del filtro:

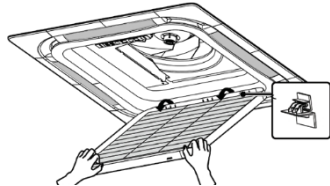
Utilizzare un aspirapolvere per rimuovere la polvere, quindi sciacquare il filtro. Se il filtro è molto sporco (e oleoso), utilizzare acqua calda (a meno di 45 °C) con un detergente delicato per pulirlo. Quindi asciugare il filtro in un luogo fresco.

NOTA: non utilizzare acqua calda (oltre 45 °C) per la pulizia, altrimenti il filtro potrebbe scolorirsi o deformarsi. Non asciugarlo sul fuoco, poiché il filtro potrebbe prendere fuoco o deformarsi.



Procedura di pulizia del filtro dell'aria	
(5) Fissare i 3 elementi filtranti sul portafiltro, quindi reinstallare quest'ultimo inserendolo nelle sporgenze della parte superiore della griglia di ingresso dell'aria. Tirare la maniglia posteriore della griglia di ingresso dell'aria per bloccare il filtro in posizione.	—
(6) Chiudere la griglia di ingresso dell'aria. Spingere le chiusure verso l'esterno, quindi allineare la griglia di ingresso dell'aria con la parte principale. Allentare i fermagli, quindi chiuderli.	—

5.3.2 Pulizia della griglia di ingresso dell'aria

Procedura di pulizia della griglia di ingresso dell'aria	
(1) Aprire la griglia di ingresso dell'aria.	Identico al punto 1 di "Pulizia del filtro dell'aria".
(2) Estrarre il filtro dell'aria.	Identico al punto 2 della sezione "Pulizia del filtro dell'aria".
(3) Estrarre la griglia di ingresso dell'aria. (Aprire la griglia di ingresso dell'aria con un angolo di 45°, quindi sollevarla).	
(4) Pulizia Per la pulizia utilizzare una spazzola con setole morbide, acqua e un detergente delicato. Dopo la pulizia, scuotere per eliminare l'acqua o lasciare asciugare. NOTA: non utilizzare acqua calda (oltre 45 °C) per la pulizia, altrimenti il filtro potrebbe scolorirsi o deformarsi.	
(5) Installare la griglia di ingresso dell'aria.	Vedere il passaggio 3.
(6) Installare il filtro dell'aria.	Come nella fase 4 di "Pulizia del filtro dell'aria".
(7) Chiudere la griglia di ingresso dell'aria.	Vedere il punto 1.

5.3.3 Scambiatore di calore dell'unità esterna

Lo scambiatore di calore dell'unità esterna deve essere pulito regolarmente; pulirlo almeno una volta ogni due mesi. Rimuovere la polvere e lo sporco dalla superficie dello scambiatore di calore con un raccogliitore di polvere e una spazzola di nylon; se si dispone di una fonte di aria compressa, utilizzarla per soffiare via la polvere dalla superficie dello scambiatore di calore. Non utilizzare acqua di rubinetto per la pulizia.

5.3.4 Tubo di condensa

Controllare regolarmente che il tubo di condensa non sia ostruito, in modo da garantire il deflusso della condensa.

5.3.5 Note relative all'inizio della stagione di utilizzo

- (1) Verificare che l'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna/esterna non sia ostruita.
- (2) Verificare che il collegamento a terra sia corretto.
- (3) Verificare che la batteria del telecomando sia stata sostituita.
- (4) Verificare che il filtro dell'aria sia stato installato correttamente.
- (5) In caso di avvio dopo un lungo periodo di inattività, accendere il climatizzatore 8 ore prima dell'uso per preriscaldare il carter del compressore esterno.
- (6) Verificare che l'installazione dell'unità esterna sia solida; in caso contrario, contattare il proprio installatore autorizzato HEIWA.

5.3.6 Manutenzione alla fine della stagione di utilizzo

- (1) Spegnerne l'alimentazione principale del climatizzatore.
- (2) Pulire il filtro e le unità interne ed esterne.
- (3) Rimuovere la polvere e lo sporco dalle unità interne ed esterne.
- (4) Se l'unità esterna è arrugginita, ricoprire la zona arrugginita con della vernice per evitare che la ruggine si espanda.

5.3.7 Sostituzione dei componenti

I componenti sono disponibili presso HEIWA o i suoi distributori locali.

5.4 Nota relativa alla manutenzione

5.4.1 Informazioni relative alle riparazioni

Le istruzioni per l'uso devono contenere informazioni specificamente destinate al personale addetto alla manutenzione che sarà formato per eseguire i seguenti interventi durante la manutenzione di un

apparecchio che utilizza un refrigerante infiammabile.

5.4.1.1 Controlli dell'area

Prima di iniziare qualsiasi intervento su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza per ridurre al minimo il rischio di incendio. Per le riparazioni del sistema di refrigerazione, è necessario rispettare le seguenti precauzioni prima di eseguire qualsiasi lavoro sul sistema.

5.4.1.2 Procedura di intervento

Gli interventi devono essere effettuati nell'ambito di una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante il lavoro.

5.4.1.3 Area di intervento generale

Tutto il personale addetto alla manutenzione e le altre persone che lavorano nell'area devono essere informati della natura dei lavori eseguiti. È necessario evitare qualsiasi lavoro in spazi confinati. L'area circostante lo spazio di lavoro deve essere suddivisa in sezioni. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state messe in sicurezza tramite un controllo dei materiali infiammabili.

5.4.1.4 Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante adeguato prima e durante i lavori per garantire che il tecnico sia a conoscenza dell'esistenza di atmosfere esplosive. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta all'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero che non produca scintille, sia adeguatamente sigillata e sia intrinsecamente sicura.

5.4.1.5 Presenza di un estintore

Se devono essere eseguiti lavori che generano calore su un'apparecchiatura di refrigerazione o su parti associate, devono essere disponibili a portata di mano adeguate attrezzature antincendio. Un estintore a polvere secca o CO_2 deve trovarsi nelle vicinanze dell'area di lavoro.

5.4.1.6 Assenza di fonti di ignizione

Chiunque esegua lavori su un sistema di refrigerazione che comportano l'esposizione di tubi che contengono o hanno contenuto fluidi refrigeranti infiammabili non deve in nessun caso utilizzare fonti di ignizione che potrebbero rappresentare un rischio

di incendio o esplosione. Tutte le potenziali fonti di ignizione (ad es. persone che fumano sigarette, ecc.) devono essere mantenute a una distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, poiché tali operazioni potrebbero causare il rilascio di refrigerante infiammabile nell'area circostante. Prima di eseguire i lavori, è necessario esaminare l'area circostante l'apparecchiatura per garantire l'assenza di rischi di incendio o fonti di ignizione. È necessario esporre cartelli con la scritta "Vietato fumare".

5.4.1.7 Ventilazione dell'area

Assicurarsi che l'area sia all'aria aperta o sufficientemente ventilata prima di qualsiasi intervento sul sistema o prima di qualsiasi lavoro che generi calore. Una ventilazione di un certo grado deve essere continua per tutta la durata dei lavori. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro qualsiasi fluido refrigerante emesso ed espellerlo preferibilmente all'esterno nell'atmosfera.

5.4.1.8 Controlli delle apparecchiature di refrigerazione

Quando si sostituiscono componenti elettrici, questi devono essere adatti all'uso previsto e alle specifiche corrette. Le linee guida del produttore in materia di manutenzione e assistenza devono essere seguite in ogni momento. In caso di dubbi, consultare il servizio di assistenza tecnica del produttore.

Le seguenti verifiche devono essere applicate agli impianti che utilizzano fluidi refrigeranti infiammabili:

- (1) Il carico è conforme alle dimensioni del locale in cui sono installati gli elementi contenenti refrigerante.
- (2) I macchinari e le aperture di ventilazione funzionano correttamente e non sono ostruiti.
- (3) Se viene utilizzato un circuito di refrigerazione indiretto, il circuito secondario deve essere controllato per verificare la presenza di refrigerante.
- (4) La marcatura delle apparecchiature deve essere visibile e leggibile. I marchi e i simboli illeggibili devono essere corretti.
- (5) I tubi o i componenti di refrigerazione devono essere installati in una posizione in cui non siano esposti a sostanze che potrebbero corrodere gli elementi contenenti fluidi refrigeranti, a meno che tali elementi non siano realizzati con materiali intrinsecamente resistenti alla

corrosione o siano adeguatamente protetti dalla corrosione.

5.4.1.9 Verifiche dei dispositivi elettrici

Le operazioni di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono includere verifiche di sicurezza iniziali e procedure di controllo dei componenti. In caso di guasti che potrebbero compromettere la sicurezza, non deve essere collegata alcuna alimentazione elettrica al circuito prima che il guasto sia stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere riparato immediatamente ma è necessario proseguire le operazioni, deve essere adottata una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere comunicato al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti interessate ne siano a conoscenza.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere le seguenti verifiche:

- (1) Verificare che i condensatori siano scarichi: questa operazione deve essere eseguita in modo sicuro per evitare qualsiasi possibilità di scintille.
- (2) Verificare che nessun componente o cablaggio elettrico sotto tensione sia esposto durante il caricamento, il recupero o lo spurgo del sistema.
- (3) Verificare la continuità del collegamento equipotenziale a terra.

5.4.2 Riparazione di componenti ermetici

- (1) Durante la riparazione dei componenti ermetici, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura sottoposta a manipolazione prima di rimuovere qualsiasi coperchio ermetico o simile. Se è indispensabile alimentare l'apparecchiatura con energia elettrica durante le operazioni di manutenzione, è necessario posizionare un dispositivo di rilevamento delle perdite in funzione permanente nel punto più critico, al fine di avvisare in caso di situazioni potenzialmente pericolose.
- (2) È necessario prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione in caso di interventi sui componenti elettrici. Ciò deve includere danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non conformi alle specifiche iniziali, danni alle guarnizioni, regolazione errata dei pressacavi, ecc.

Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.

Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di sigillatura non siano deteriorati per impedire l'infiltrazione di atmosfere infiammabili. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

**NOTA:**

L'uso di un sigillante a base di silicone può compromettere l'affidabilità di alcuni tipi di dispositivi di rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di essere sottoposti a manutenzione.

5.4.3 Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare carichi induttivi o capacità permanenti al circuito senza assicurarsi che non superino la tensione ammissibile e la corrente consentita per l'apparecchiatura utilizzata.

I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici tipi su cui è possibile lavorare quando sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve avere le caratteristiche nominali corrette.

I componenti devono essere sostituiti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti potrebbero causare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a seguito di una perdita.

5.4.4 Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia esposto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri fattori ambientali sfavorevoli. Questa verifica deve tenere conto anche degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

5.4.5 Rilevamento di refrigeranti infiammabili

Non utilizzare in nessun caso potenziali fonti di ignizione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. È vietato l'uso di lampade alogene (o di qualsiasi altro rilevatore che utilizzi fiamme libere).

5.4.6 Rimozione e smaltimento

Quando si interviene sul circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, è necessario applicare le procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche, poiché l'infiammabilità è un fattore importante. È necessario seguire la seguente procedura:

- (1) Rimuovere il refrigerante.

- (2) Spurgare il circuito con un gas inerte.
- (3) Scaricare.
- (4) Spurgare nuovamente con un gas inerte.
- (5) Aprire il circuito tagliando o saldando.

Il refrigerante deve essere raccolto in apposite bombole di recupero. Il sistema deve essere svuotato con azoto privo di ossigeno per garantire la sicurezza dell'apparecchio. Questo processo potrebbe dover essere ripetuto più volte. Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione.

Svuotare come segue: eliminare il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno, continuare a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, ventilare nell'atmosfera, quindi creare il vuoto per finire. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non c'è più refrigerante nel sistema. Quando viene utilizzata la carica finale di azoto privo di ossigeno, il sistema deve essere riportato alla pressione atmosferica per consentire il corretto svolgimento delle operazioni. Questa fase è assolutamente fondamentale se devono essere eseguite operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita della pompa di scarico non sia vicina a una fonte di ignizione e che sia disponibile una ventilazione.

5.4.7 Procedure di carico

Oltre alle procedure di carico convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti.

- (1) Assicurarsi di evitare qualsiasi rischio di contaminazione dei diversi fluidi refrigeranti durante l'uso dell'attrezzatura di carico. I tubi devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di fluido refrigerante in essi contenuta.
- (2) Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.
- (3) Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il refrigerante nel sistema.
- (4) Etichettare il sistema al termine del caricamento (se non è già stato fatto).
- (5) Assicurarsi che il sistema di refrigerazione non trabocchi.
- (6) Prima di procedere alla ricarica del sistema, è necessario testarne la pressione con azoto privo di ossigeno. Il sistema deve essere sottoposto a prove di tenuta al termine del caricamento, ma prima della messa in servizio. È necessario eseguire una prova di tenuta prima di lasciare il sito.

5.4.8 Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, è fondamentale che il tecnico abbia una conoscenza approfondita dell'apparecchiatura nei minimi dettagli. Una buona pratica consigliata consiste nel recuperare tutti i refrigeranti in modo sicuro. Prima di eseguire questa operazione, è necessario prelevare un campione di olio e refrigerante, nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato. È fondamentale disporre di una fonte di alimentazione elettrica prima di iniziare questa operazione:

- (1) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
- (2) Isolare elettricamente il sistema.
- (3) Prima di iniziare la procedura, assicurarsi di quanto segue:
 - i) Sono disponibili attrezzature meccaniche di movimentazione, se necessario, per maneggiare le bombole di refrigerante.
 - ii) Tutti i dispositivi di protezione individuale sono disponibili e utilizzati correttamente.
 - iii) Il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona competente.
 - iv) Le attrezzature di recupero e le bombole sono conformi alle norme appropriate.
- (4) Se possibile, pompare il sistema di refrigerante.
- (5) Se non è possibile creare il vuoto, realizzare un collettore per recuperare il refrigerante dalle diverse parti dell'impianto.
- (6) Assicurarsi che la bombola sia posizionata sulla bilancia prima di procedere al recupero.
- (7) Avviare la macchina di recupero e farla funzionare secondo le istruzioni del produttore.
- (8) Evitare di riempire eccessivamente le bombole. (Non più dell'80% del volume di liquido).
- (9) Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, nemmeno temporaneamente.
- (10) Una volta che le bombole sono state riempite correttamente e il processo è terminato, assicurarsi che le bombole e le attrezzature vengano rimosse rapidamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento delle attrezzature siano chiuse.
- (11) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione, a meno che non sia stato pulito e controllato.

5.4.9 Etichettatura

Sull'apparecchiatura deve essere apposta un'etichetta che indichi che è stata messa fuori servizio e svuotata dal refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che le apparecchiature rechino etichette che indicano che contengono refrigeranti infiammabili.

5.4.10 Recupero

Quando si svuota un sistema dal refrigerante nell'ambito di operazioni di manutenzione o messa fuori servizio, una buona pratica raccomandata consiste nel rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro.

Durante il trasferimento dei refrigeranti nelle bombole, è necessario assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero adeguate e che sia disponibile il numero corretto di bombole per contenere l'intero carico del sistema. Tutte le bombole da utilizzare devono essere specificatamente designate per il recupero di refrigerante ed etichettate per il refrigerante in questione.

Le bombole devono essere dotate di una valvola di scarico e di valvole di intercettazione associate in buone condizioni di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono svuotate e, se possibile, raffreddate prima dell'inizio del recupero.

Le attrezzature di recupero devono essere in buone condizioni di funzionamento e accompagnate da un manuale di istruzioni a portata di mano, e devono essere adatte al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile una bilancia calibrata e in buone condizioni di funzionamento per la pesatura. I tubi devono essere in buone condizioni e dotati di manicotti di disconnessione anti-perdita. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in buone condizioni di funzionamento, che sia stata sottoposta a una corretta manutenzione e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare qualsiasi rischio di infiammabilità in caso di perdita di refrigerante. In caso di dubbi, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore nella bombola di recupero corretta e deve essere redatta una nota di trasferimento dei rifiuti corrispondente. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero, in particolare nelle bombole.

Se è necessario rimuovere compressori o oli per compressori, assicurarsi che vengano scaricati a un livello accettabile per garantire che non rimangano refrigeranti infiammabili nel lubrificante. Il processo di scarico deve essere completato prima di restituire il compressore al fornitore. L'unico modo per accelerare questo processo è applicare

un riscaldamento elettrico sul corpo del compressore, e nient'altro. Qualsiasi operazione di estrazione dell'olio da un sistema deve essere eseguita in sicurezza.

5.5 Servizi post- vendita

In caso di problemi relativi alla qualità o di altro tipo al momento dell'acquisto del climatizzatore, contattare il rivenditore locale o il servizio post-vendita di HEIWA France.

NOTA

A series of horizontal dotted lines for writing.

NOTA

A series of horizontal dotted lines for writing.

NOTA

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

NOTA

A series of horizontal dotted lines for writing.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

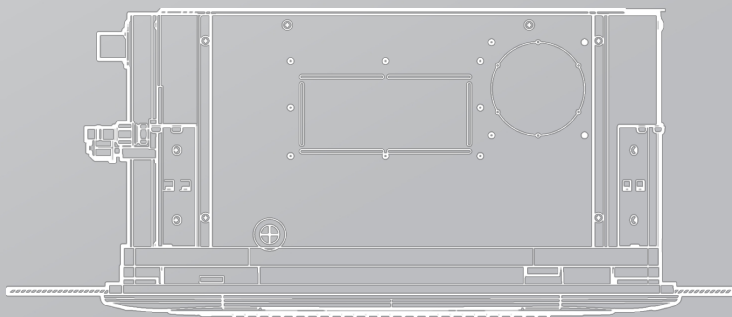
INSTALLATIE- EN GEBRUIKSHANDLEIDING

Installateur

Binnenunit

CASSETTE HEIWA ESSENTIEL ZEN 2

HKIS-25-V1 - HKIS-35-V1 - HKIS-50-V1



Bedankt dat u voor ons product hebt gekozen. Wij hopen dat u er veel plezier van zult hebben. Lees deze handleiding aandachtig door en bewaar deze. Als u de handleiding kwijtraakt, neem dan contact op met uw installateur, ga naar onze website www.heiwa-france.com om de handleiding te downloaden of stuur een e-mail naar naarcontact@heiwa-france.com om de elektronische versie te ontvangen.

Ter attentie van de gebruiker



GEVAAR

- Gebruik geen verlengsnoer om het apparaat van stroom te voorzien.
- Deel de stroomvoorziening niet met meerdere apparaten. Een ongeschikte of onvoldoende stroomvoorziening kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
- Laat geen andere stoffen of gassen dan de gespecificeerde koelmiddelen in het apparaat terechtkomen bij het aansluiten van de koelmiddelslang. De aanwezigheid van andere gassen 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.



WAARSCHUWING

1. De installatie moet worden uitgevoerd door een erkende dealer of specialist. Een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
2. De installatie moet worden uitgevoerd volgens de installatie-instructies (een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekage, 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 alleen de meegeleverde en voor de installatie gespecificeerde onderdelen en accessoires. Het gebruik van niet-standaard onderdelen kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken, brand en defecten.
5. Installeer de apparaten op stabiele en stevige muren en vloeren die hun gewicht 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.



UITZONDERINGSBEPALING

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

1. Het product is beschadigd door verkeerd gebruik of verkeerde behandeling van het product.
2. Het product is gewijzigd, veranderd, 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 corrosief product.
4. Na controle blijkt dat de defecten aan het product te wijten zijn aan het niet naleven van de transportprocedures.
5. Het apparaat gebruiken, repareren of onderhouden zonder de instructies in de handleiding of de bijbehorende voorschriften na te leven.
6. Na controle is gebleken 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 (moeten strikt worden nageleefd)	1
2 Productpresentatie	6
2.1 Overzichtsschema	6
2.2 Werkingsbereik van het product	7
2.3 Standaardaccessoires	7
3 Installatie	8
3.1 Voorbereiding van de installatie	8
3.2 Installatie van de unit	13
3.3 Elektrische installatie	32
3.4 Controles na installatie	37
3.5 Werkingstest	38
4 Werkingsspecificaties	39
5 Onderhoud	40
5.1 Storingen die niet worden veroorzaakt door defecten aan de airconditioning	40
5.2 Foutcodes	42
5.3 Onderhoud van de unit	45
5.4 Opmerking over onderhoud	48
5.5 Klantenservice	56

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten, of met een gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen. Neem contact op met uw installateur als het airconditioningapparaat moet worden geïnstalleerd, verplaatst of onderhouden. Het airconditioningapparaat moet worden geïnstalleerd, verplaatst of onderhouden door een bevoegd en gekwalificeerd persoon. Anders kan dit leiden tot ernstige schade, ernstig letsel of zelfs de dood.



Deze markering geeft aan dat dit product niet samen met ander afval mag worden weggegooid.

huishoudelijk afval, en dit in de hele Europese Unie. Om mogelijke milieuverontreiniging of gezondheidsrisico's als gevolg van ongecontroleerde afvalverwijdering te voorkomen, dient u dit product op verantwoorde wijze te recyclen om duurzaam hergebruik van materiële hulpbronnen te bevorderen.

Om uw gebruikte apparaat terug te sturen, kunt u gebruikmaken van het recycling- en inzamelsysteem of contact opnemen met de winkel waar u het product hebt gekocht. De winkel kan het product ophalen voor milieuvriendelijke recycling.

1 Veiligheidsinstructies (e strikt in acht te nemen)

SPECIALE WAARSCHUWING:

- (1) Houd u strikt aan de nationale voorschriften inzake gas.
- (2) Niet doorboren of verbranden.
- (3) Gebruik geen andere methoden voor het reinigen of versnellen van het ontdooiproces 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 $X \text{ m}^2$ ("X" zie paragraaf 3.1.1).
- (6) Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder permanent werkende ontstekingsbronnen (bijv. open vuur, gasapparaten of elektrische radiatoren).

VERBODEN: Dit symbool geeft een verbod aan. Elke onjuiste handeling kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.



WAARSCHUWING: Als deze instructie niet wordt opgevolgd, bestaat er een risico op ernstig lichamelijk letsel of materiële schade.



OPMERKING: Als deze instructie niet wordt opgevolgd, bestaat er een risico op lichte tot matige lichamelijke letsels of materiële schade.



OP TE VOLGEN: Dit symbool geeft een instructie aan die moet worden opgevolgd. 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 explosiebestendige 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 gebruiksaanwijzing voordat u de airconditioner gebruikt.



Lees deze gebruiksaanwijzing voordat u de airconditioner installeert.



Lees deze gebruiksaanwijzing voordat u de airconditioner repareert. De cijfers in deze gebruiksaanwijzing kunnen afwijken van die op de fysieke objecten. Raadpleeg deze laatste ter referentie.



VERBODEN!

- (1) De airconditioner moet worden geaard om het risico op elektrische schokken te voorkomen. Sluit de aardingsdraad niet aan op gas- of waterleidingen, een bliksemafleider of een telefoonlijn.
- (2) Het apparaat moet worden bewaard 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. gasapparaten) of andere ontstekingsbronnen (bijv. elektrische radiatoren).
- (4) In overeenstemming met lokale/nationale/federale wetten en voorschriften moeten alle verpakings- en transportmaterialen, inclusief bouten, houten of metalen onderdelen en plastic verpakkingsmateriaal, op een veilige manier worden verwerkt.

**WAARSCHUWING!**

- (1) Voer de installatie uit volgens deze handleiding. De installatie moet worden uitgevoerd door een erkende vakman, in overeenstemming met de NEC- en CEC-vereisten.
- (2) Iedereen die betrokken is bij werkzaamheden of interventies aan een koelmiddelcircuit moet in het bezit zijn van een geldig certificaat van de geaccrediteerde industriële beoordelingsinstantie, waarin wordt bevestigd dat hij/zij bekwaam is om op veilige wijze met koelmiddelen om te gaan 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 voor bedrading.
- (5) De vaste kabels die het apparaat aansluiten, moeten worden geconfigureerd met een meerpolige ontkoppelingsinrichting 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, moet u beschermende maatregelen nemen om elk risico op mechanische schade aan de leidingen te voorkomen.
- (8) Gebruik bij de installatie de specifieke accessoires en onderdelen om 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 onafhankelijk stroomcircuit is essentieel. Als de stroomkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn onderhoudstechnicus of een andere professional.
- (11) De airconditioner mag alleen worden gereinigd als deze is uitgeschakeld en losgekoppeld van de stroomvoorziening, anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok.
- (12) De airconditioner is niet ontworpen om zonder toezicht 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, omdat dit een storing of een elektrische schok kan veroorzaken.
- (15) Droog het filter niet met een open vlam of een blaasbalg, omdat het dan vervormd kan raken.

**WAARSCHUWING!**

- (16) Als het apparaat in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, neem dan beschermende maatregelen om te voorkomen dat de concentratie koelmiddel de toegestane veiligheidslimiet overschrijdt; overmatig koelmiddellekkage 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 professionals zijn bevoegd om het dagelijkse onderhoud uit te voeren.
- (19) Voordat u een draad aanraakt, moet u controleren of de stroom is uitgeschakeld.
- (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, een elektrische schok of brand veroorzaken.
- (24) Vermijd vocht op de airconditioner, omdat dit een risico op elektrische schokken met zich meebrengt; reinig de airconditioner in geen geval met water.

**OPMERKINGEN!**

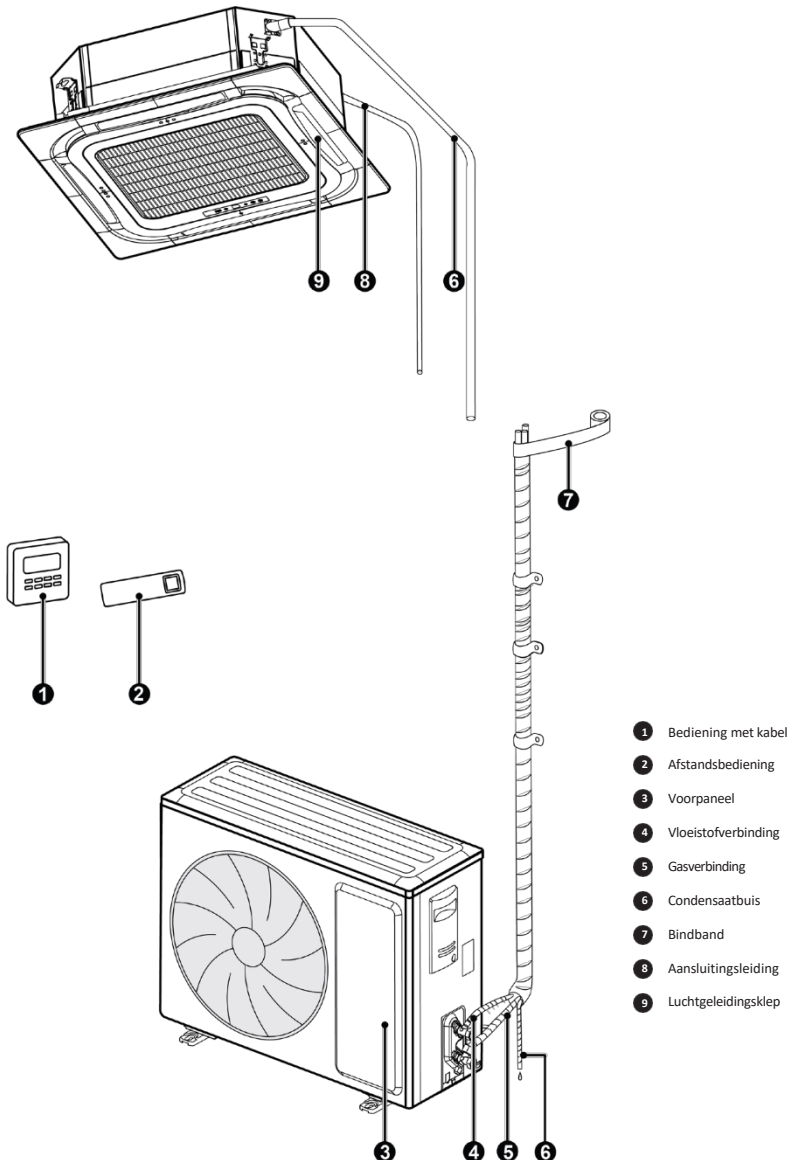
- (1) Steek uw vingers of andere voorwerpen niet in het luchtinlaat- of luchtafvoerrooster.
- (2) Neem voorzorgsmaatregelen voordat u de koelmiddelleiding aanraakt, anders loopt u het risico uw handen te verwonden.
- (3) Plaats de condensafvoerleiding volgens de gebruiksaanwijzing.
- (4) Schakel de airconditioner nooit 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 binnen als buiten kan worden geïnstalleerd. Installeer de airconditioner in geen geval op de volgende plaatsen:
 - i) Plaatsen met olierook of vluchtige vloeistoffen: er bestaat een risico op beschadiging en losraken van kunststof onderdelen, of zelfs op waterlekage.
 - ii) Plaatsen met corrosief gas: er bestaat een risico op corrosie van de koperen verbindingen 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 van de airconditioner kunnen veroorzaken.
- (8) Controleer voor het reinigen of het apparaat is uitgeschakeld. Schakel de stroomonderbreker uit en trek de stekker uit het stopcontact om het risico op een elektrische schok te voorkomen.
- (9) Was de airconditioner niet met water, omdat dit brand of een elektrische schok kan veroorzaken.
- (10) Wees voorzichtig bij het reinigen van het filter. Wees extra voorzichtig als u op hoogte moet werken.

**OP TE VOLGEN!**

- (1) Als de bedradingsafstandsbediening moet worden gebruikt, moet deze worden aangesloten voordat het apparaat wordt ingeschakeld, anders is deze onbruikbaar.
- (2) Houd bij de installatie van de binnenunit afstand tot televisies, draadloze golven en fluorescentielampen.
- (3) Gebruik voor het reinigen van de behuizing van de airconditioner alleen een zachte, droge doek of een licht vochtige doek met een mild reinigingsmiddel.
- (4) Laat het apparaat 8 uur aangesloten op de stroomvoorziening voordat u het bij lage temperaturen gebruikt. Als u het apparaat voor een korte periode uitschakelt, bijvoorbeeld 's nachts, schakel dan de stroomvoorziening niet uit (dit is ter bescherming van de compressor).

2 Presentatie van de product

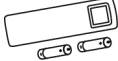
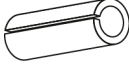
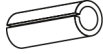
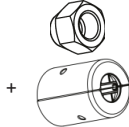
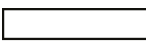
2.1 Overzichtsschema van de



2.2 Werkingsbereik van de product

—	Koelmodus	Verwarmingsmodus
Buitentemperatuur DB(°C)	-15~43	-15~24
Regelbereik (°C)	16-33	16-30

2.3 -accessoires standaard

Accessoires voor de binnenunit				
Nr.	Naam	Overzicht	Aantal	Gebruik
1	Condensafvoerbuis		1	Aangesloten op de condensaatbuis van hard PVC
2	Bout met sluitring		4	Bevestig het installatiesjabloon op de unit.
3	Papieren installatiesjabloon		1	Om het plafond te doorboren
4	Montageplaat voor voeg		4	Om te voorkomen dat de afdichting valt
5	Afstandsbediening + batterijen		1+2	Om de binnenunit te bedienen
6	Isolatie		1	Om de gasleiding te isoleren
7	Isolatie		1	Om de vloeistofverbinding te isoleren
8	gewone moer + fraudebestendige behuizing		1	Om te voorkomen dat de verbindingsmoer van de gasverbinding wordt verwijderd (zie meegeleverde koppelingen).
9	gewone moer + fraudebestendige behuizing		1	Om te voorkomen dat de aansluitmoer van de vloeistofleiding wordt verwijderd (zie meegeleverde koppelingen).
10	Warmtekrimpare ring		1	Om het voorpaneel aan het hoofdgedeelte te bevestigen.
11	Watten		1	Om te voorkomen dat de communicatiekabel uit de elektrische leidingen steekt (alleen 35/50)
12	Boutenset		4	Voor het aansluiten van het paneel en het hoofdgedeelte (alleen 35/50)

Accessoires voor de binnenunit				
Nr.	Naam	Overzicht	Aantal	Gebruik
13	Magnetische ring en klemband		1+1	Voor specifieke installaties (alleen op HKIS-35-V1; HKIS-50-V1)

3 Installatie

3.1 Voorbereiding van de installatie v

3.1.1 Opmerking met betrekking tot de installatie

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

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

De minimale oppervlakte voor de installatie wordt bepaald door:

- i) De hoeveelheid koelmiddel die in het hele systeem is gevuld (fabrieksvulling + extra vulling).
- ii) Controle van de toepasselijke tabellen:
 - a) Controleer voor de binnenunit het model en raadpleeg de bijbehorende tabel.
 - b) Voor de buitenunit die binnen is geïnstalleerd of geplaatst, selecteert u de overeenkomstige 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	Type wand

iii) Raadpleeg de volgende tabel voor de minimale oppervlakte.

Type plafondlamp		Type wandlamp		Type vloerlamp	
Gewicht (kg)	Oppervlakte (m²)	Gewicht (kg)	Oppervlakte (m²)	Gewicht (kg)	Oppervlakte (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
3,6	8,27	3,6	12,4	3,6	111
3,8	9,22	3,8	13,8	3,8	124
4,0	10,2	4,0	15,3	4,0	137
4,2	11,3	4,2	16,8	4,2	151
4,4	12,4	4,4	18,5	4,4	166
4,6	13,5	4,6	20,2	4,6	182
4,8	14,7	4,8	22,0	4,8	198
5,0	16,0	5,0	23,8	5,0	215
5,2	17,3	5,2	25,8	5,2	232
5,4	18,6	5,4	27,8	5,4	250
5,6	20,0	5,6	29,9	5,6	269
5,8	21,5	5,8	32,1	5,8	289
6,0	23,0	6,0	34,3	6,0	309
6,2	24,5	6,2	36,6	6,2	330
6,4	26,1	6,4	39,1	6,4	351
6,6	27,8	6,6	41,5	6,6	374
6,8	29,5	6,8	44,1	6,8	397
7,0	31,3	7,0	46,7	7,0	420
7,2	33,1	7,2	49,4	7,2	445
7,4	34,9	7,4	52,2	7,4	470
7,6	36,9	7,6	55,1	7,6	496
7,8	38,8	7,8	58,0	7,8	522
8,0	40,8	8,0	61,0	8,0	549

- (2) Bij het installeren van een buitenunit met één of twee ventilatoren houdt u de handgreep vast en tilt u deze langzaam op (raak de condensator niet aan met uw handen of andere voorwerpen). Als u slechts één kant van de behuizing vasthoudt, kunt u deze vervormen; zorg er dus voor dat u ook de basis van de unit vasthoudt. Gebruik voor de installatie de onderdelen die in de gebruiksaanwijzing worden vermeld.
- (3) Gebruik de specifieke vulmachine voor koelmiddel R32; houd de koelmiddeltank vóór het vullen in verticale positie. Plak na het vullen een sticker op de airconditioner om aan te geven dat er niet te veel is gevuld.
- (4) De volgende gereedschappen zijn nodig: 1) Vloeistofpeilindicator; 2) Schroevendraaier; 3) Elektrische boorhamer; 4) Boormachine; 5) Dudgeonnière; 6) Momentsleutel; 7) Steeksleutel; 8) Pijpsnijder; 9) Lekdetector; 10) Vacuümpomp; 11) Manometer; 12) Multimeter; 13) Inbussleutel; 14) Zelfklevende isolatie.

3.1.2 Keuze van de installatieplaats

 WAARSCHUWING!
(1) Als de buitenunit wordt blootgesteld aan harde wind, moet deze op een veilige plaats worden geïnstalleerd, anders bestaat het risico dat deze omvalt.
(2) Installeer de airconditioner op een plaats met een helling van minder dan 5°.
(3) Installeer de unit niet op een plaats die direct aan zonlicht wordt blootgesteld.
(4) Installeer de unit niet op een plaats waar brandbaar gas kan lekken.

Keuze van de installatieplaats van de binnenunit (kies een plaats die aan de volgende voorwaarden voldoet).

- (1) De luchtinlaat en -uitlaat van de binnenunit moeten vrij blijven om ervoor te zorgen dat de luchtstroom van de unit de hele ruimte bereikt. Installeer de unit niet in een keuken of wasruimte.
- (2) Installeer de unit in een ruimte zonder open vuur, zonder vlammenbronnen en zonder risico dat het koelmiddel ontbrandt.
- (3) Kies een locatie die 4 keer het gewicht van de unit kan dragen zonder het geluidsniveau en de trillingen te verhogen.
- (4) De installatielocatie moet vlak zijn.
- (5) De lengte van de binnenleidingen en de lengte van de bedrading moeten

binnen het toegestane bereik liggen.

- (6) Kies een locatie waar condensaat kan worden afgevoerd en die gemakkelijk kan worden aangesloten op het afvoersysteem van de airconditioner.
- (7) Als er hijsbouten worden gebruikt, controleer dan of de installatielocatie voldoende veilig is. Als dat niet het geval is, zorg er dan voor dat deze wordt versterkt voordat u met de installatie begint.
- (8) De binnenunit, de voedingskabel, de aansluitdraden en de communicatiekabels moeten zich op minstens 1 m afstand van radio's en televisietoestellen bevinden. Zo voorkomt u beeld- of geluidsstorings (zelfs op 1 m afstand kan een zeer sterke elektrische golf nog steeds een bron van geluidsoverlast zijn).

Keuze van de installatieplaats van de buitenunit (kies een plaats die aan de volgende voorwaarden voldoet).

- (1) Het geluid en de luchtstroom van de buitenunit mogen geen overlast veroorzaken voor de burens.
- (2) Kies een veilige locatie die beschermd is tegen dieren en planten. Als dat niet mogelijk is, plaats dan veiligheidsbarrières om de unit te beschermen.
- (3) Kies een goed geventileerde locatie. Zorg ervoor dat de buitenunit op een goed geventileerde locatie staat en dat er geen obstakels in de buurt zijn die de luchttoevoer en -afvoer kunnen blokkeren.
- (4) De installatielocatie moet het gewicht en de trillingen van de buitenunit kunnen dragen en de veiligheid tijdens de installatie kunnen garanderen.
- (5) Installeer het apparaat niet op een locatie waar brandbare gassen, oliedampen of corrosieve gassen kunnen vrijkomen.
- (6) Bescherm de unit tegen harde wind, omdat deze de buitenventilator kan beïnvloeden en een onvoldoende luchtstroom kan veroorzaken, wat de prestaties van de unit zou aantasten.
- (7) Installeer de buitenunit op een praktische plaats om deze aan te sluiten op de binnenunit.
- (8) Houd het apparaat uit de buurt van voorwerpen die geluid kunnen veroorzaken in de airconditioner.
- (9) Installeer de buitenunit op een plaats waar condenswater gemakkelijk kan worden afgevoerd.

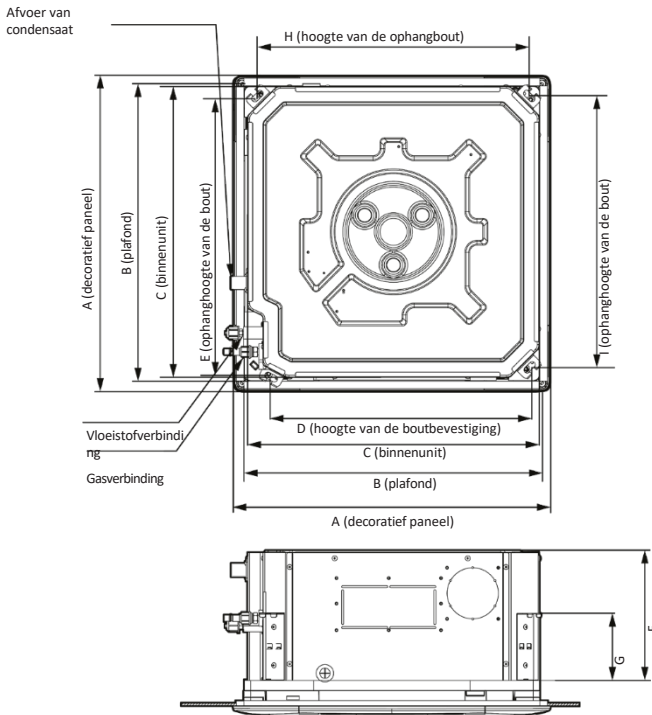
3.1.3 Afmetingen van de unit



WAARSCHUWING!

- (1) Installeer de binnenunit op een locatie die een belasting van ten minste 5 keer het gewicht van de hoofdunit kan dragen zonder dat dit leidt tot meer geluid of trillingen.
- (2) Als de installatielocatie niet stevig genoeg is, kan de binnenunit vallen en letsel veroorzaken.
- (3) Als de installatie alleen met het frame van het paneel wordt uitgevoerd, kan de unit losraken. Wees voorzichtig.

(1) Binnenunit



Eenheid: mm

Afmetingen	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Model:									
HKIS-25-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-35-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-50-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530

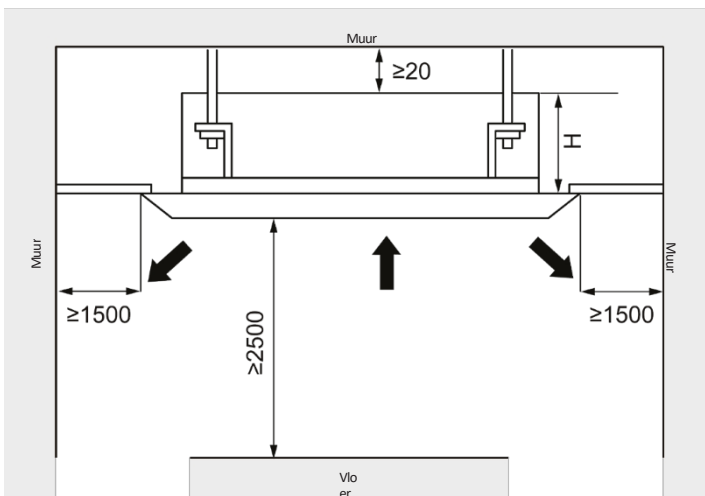
**OPMERKINGEN!**

(1) Het boren van de opening in het plafond en de installatie van de airconditioner moeten door professionals worden uitgevoerd!

(2) Raadpleeg het installatieplan van de cassette.

- (2) Schema van de ruimte en de installatieplaats van de binnenunit (waarschuwing: om de prestaties van de binnenunit te optimaliseren, moet u ervoor zorgen dat de installatieruimte voldoet aan de volgende installatieafmetingen).

Eenheid: mm

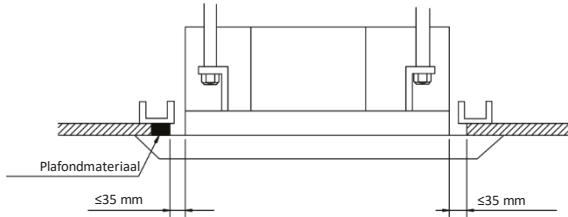


Model:	H (mm)
HKIS-25-V1	295
HKIS-35-V1	295
HKIS-50-V1	295

3.2 Installatie van de binnen eenheid

3.2.1 Installatie van de binnenunit

Om ervoor te zorgen dat het voorpaneel 20 mm van het plafond bedekt, mag de afstand tussen het plafond en de unit maximaal 35 mm bedragen. Als de afstand tussen het plafond en de unit groter is dan 35 mm, voeg dan afdichtingsmateriaal toe om deze afstand te verkleinen. Zie onderstaande afbeelding.



3.2.1.1 Heffen van het hoofdgedeelte van de unit

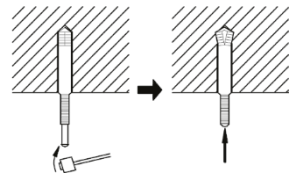
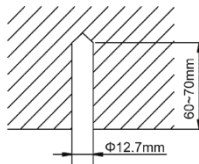
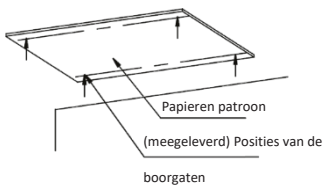


OPMERKING!

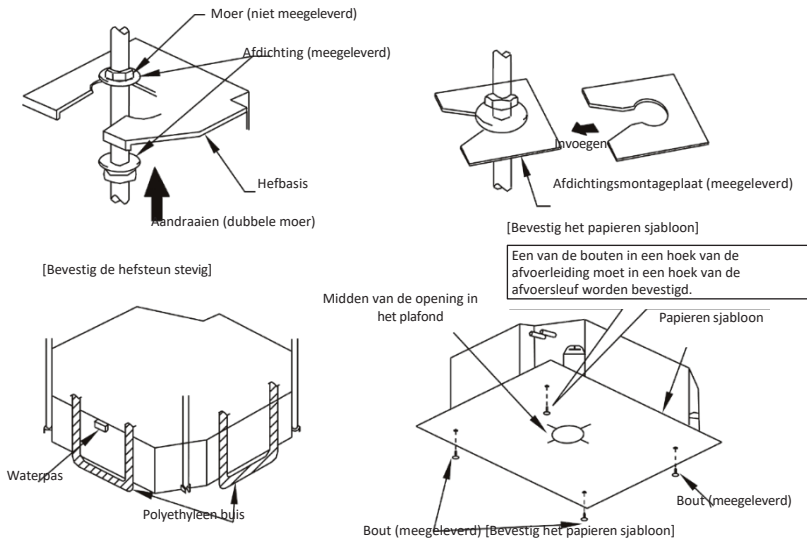
Draai de moeren en bouten stevig vast om te voorkomen dat de airconditioner valt.

(1) Installatie van de ophangbouten.

- i) Boor met behulp van het installatiesjabloon gaten voor de bouten (4 gaten).
- ii) Plaats de bouten op een voldoende stevige plaats in het plafond om de unit op te hangen. Markeer de posities van de bouten aan de hand van het installatiesjabloon. Boor met een betonboor gaten met een diameter van 12,7 mm.
- iii) Steek de bevestigingsbouten in de geboorde gaten en sla de stangen met een hamer tot aan de onderkant van de bevestigingsbouten.



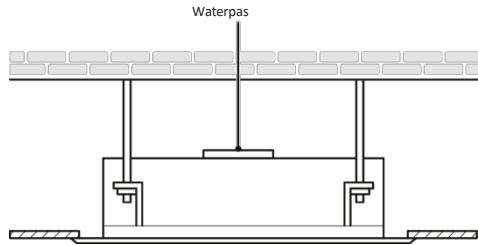
(2) Installatie van het hoofdgedeelte van de eenheid



- i) Installeer de hefsteun op de hefschroef met moeren en afdichtingen aan de boven- en onderkant van de hefsteun. Om te voorkomen dat de afdichting breekt, kan het nuttig zijn om de daarvoor bestemde montageplaat te gebruiken.
- ii) Installeer het papieren sjabloon op de unit en bevestig de condensaatbuis op de uitlaatopening.
- iii) Zet de unit in de beste positie.
- iv) Controleer of de unit in alle vier richtingen waterpas staat. Als dit niet het geval is, kunnen de opvoerpomp en de contactvlotter onjuist werken en kan er waterlekage optreden.
- v) Verwijder de montageplaat van de afdichting en draai de resterende moer vast.
- vi) Verwijder het papieren sjabloon.

3.2.1.2 Waterpas zetten

De waterpasproef moet worden uitgevoerd nadat de binnenunit is geïnstalleerd om te garanderen dat de unit waterpas staat, zie hieronder.



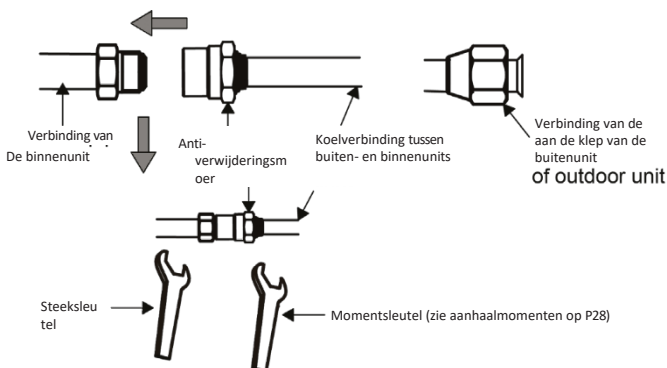
3.2.2 Installatie van de koelverbinding

3.2.2.1 Waarschuwing en vereisten voor de installatie van de koelverbinding

Als gevolg van productverbeteringen zijn er momenteel twee installatiemethoden voor de verbindingsmoer van de leidingen van de binnenunit die gebruikmaakt van koelmiddel R32. Deze hebben geen invloed op de prestaties van het product.

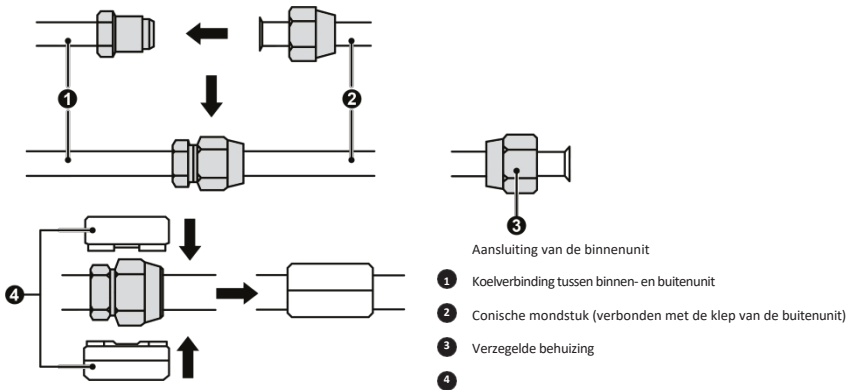
(1) Installatie van de anti-verwijderingsmoer

Installeer de koelverbinding volgens de vereiste lengte. Open de moerkap van de verbinding van de binnenunit en lijn de conische opening van de koelverbinding uit met het midden van de verbinding van de binnenunit. Draai de moer met de hand vast en draai deze vervolgens verder vast met een momentsleutel. De binnenunit heeft een speciale, niet-verwijderbare connector, die op dezelfde manier wordt geïnstalleerd als een conventionele connector. Eenmaal geïnstalleerd, kan deze niet meer worden verwijderd. Als u de verbinding tussen de binnen- en buitenunits moet verbreken, knip dan de connector door. Vervang deze vervolgens door een nieuwe en soldeer deze vast.



(2) Installatie van een gewone moer en een fraudebestendige behuizing

Installeer de koelverbinding volgens de vereiste lengte. Open de moerkap van de verbinding van de binnenunit en lijn de conische opening van de koelverbinding uit met het midden van de verbinding van de binnenunit. Draai de moer met de hand vast en draai deze vervolgens verder vast met een momentsleutel. De koelverbinding van de binnenunit moet worden geïnstalleerd met de meegeleverde fraudebestendige behuizing. Eenmaal geïnstalleerd kan de fraudebestendige behuizing niet meer worden verwijderd. Als u de verbinding tussen de binnen- en buitenunits moet verbreken, knip dan de connector door. Vervang deze vervolgens door een nieuwe en soldeer deze vast.

**OPMERKINGEN!**

- (1) De airconditioner moet worden geïnstalleerd in een ruimte die groter is dan de minimaal vereiste oppervlakte. Hij mag in geen geval worden gebruikt in een ruimte waar vuur aanwezig is.
- (2) De anti-verwijderingsmoer en de fraudebestendige behuizing moeten aan het aansluitingsuiteinde van de binnenunit worden geïnstalleerd en daarmee worden verbonden.
- (3) Voordat u de koelverbindingen tussen de binnen- en buitenunits verbreekt, moet u eerst het koelmiddel verwijderen en ervoor zorgen dat er geen actuele of potentiële brandhaarden in de onderhoudszone aanwezig zijn. Zorg er bovendien voor dat de zone goed geventileerd is.

**OPMERKINGEN!**

- (4) De fraudebestendige behuizing mag tijdens de installatie niet worden overlapt en moet volledig worden bedekt door de geïsoleerde leiding die vóór het verpakken wordt meegeleverd.

Installatiemethode: Sluit eerst de koelverbindingen aan op de binnenunit en vervolgens op de buitenunit. Zorg ervoor dat u de koelverbinding niet beschadigt door deze te buigen. Draai de schroefmoer niet te vast, omdat dit lekkage kan veroorzaken. Bovendien moet de buitenkant van de koelverbinding worden omwikkeld met een isolatielaag om deze te beschermen tegen mechanische beschadiging tijdens de installatie, het onderhoud en het transport.

Model: Onderdeel	Afmetingen van de koelverbinding (in inch)		Maximale lengte van de verbinding (m)	Maximaal hoogteverschil tussen binnen- en buitenunits (m)	Condensaatleiding (buitenafmetingen × wanddikte) (mm)
	Vloeistoofverbinding	Gasverbinding			
HKIS-25-V1	Φ1/4	Φ3/8	30	15	Φ25×1,5
HKIS-35-V1		Φ3/8	30	15	
HKIS-50-V1		Φ1/2	30	20	

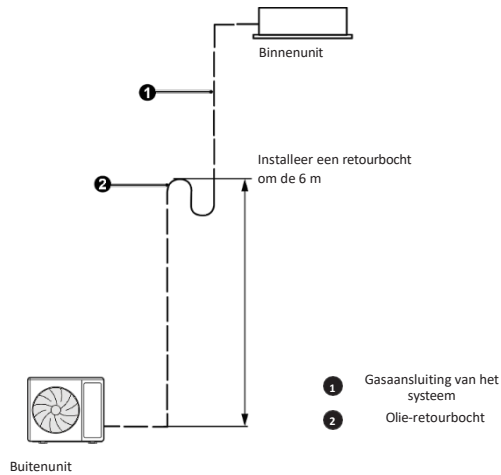
De koelverbinding moet worden omwikkeld met een waterdicht isolatiemateriaal. De dikte van het koper moet tussen 0,5 en 1,0 mm liggen en het koper moet een druk van 6,0 MPa kunnen weerstaan. Hoe langer de koelverbinding, hoe slechter de prestaties op het gebied van verwarming en airconditioning.

Wanneer het hoogteverschil tussen de binnen- en buitenunits groter is dan 10 meter, moet om de 6 meter een olietourbocht worden toegevoegd. Het criterium

voor het toevoegen van een oliereturbocht is als volgt:

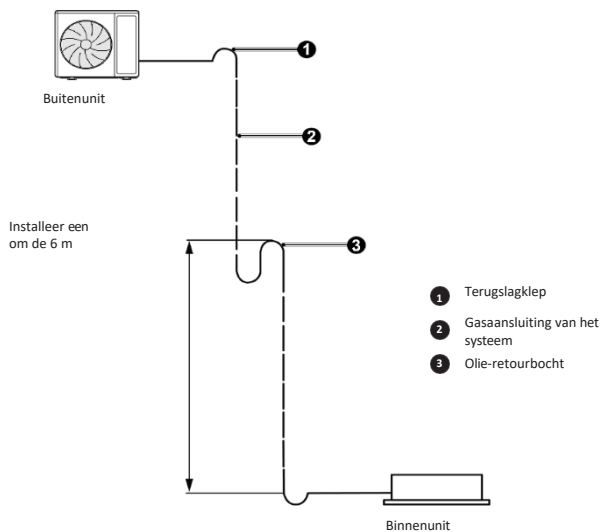
- (1) De buitenunit bevindt zich onder de binnenunit.

Het is niet nodig om een terugslagklep toe te voegen aan de hoogste of laagste positie van de verticale leiding, zoals hieronder aangegeven:

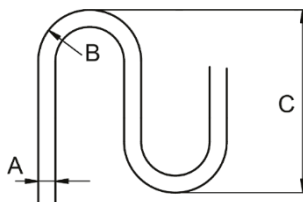


- (2) De buitenunit bevindt zich boven de binnenunit.

Het is noodzakelijk om een oliereturbocht en een terugslagklep toe te voegen aan de hoogste en laagste punten van de verticale leiding, zoals hieronder aangegeven:



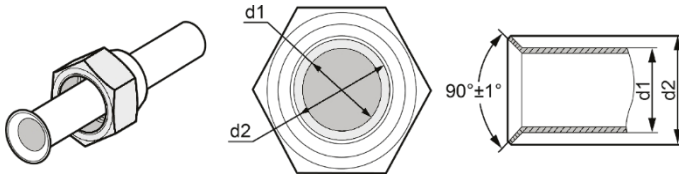
De afmetingen voor de olieretourbocht zijn als volgt:



A (inch)	B (mm)	C (mm)
$\Phi 3/8$	≥ 20	≤ 150
$\Phi 1/2$	≥ 26	≤ 150
$\Phi 5/8$	≥ 33	≤ 150

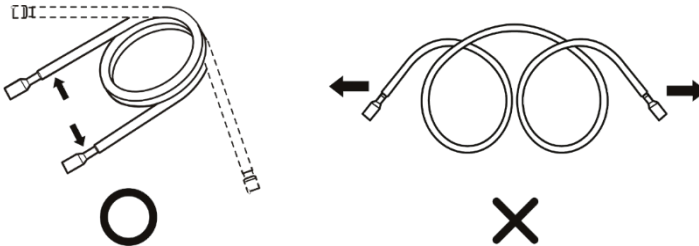
3.2.2.2 Uitlopende verbinding

- (1) Snijd de koelleiding door met een buissnijder.
- (2) Het uiteinde van de koelverbinding moet naar beneden gericht zijn. Verwijder bramen van het snijvlak om te voorkomen dat deze in de leiding terechtkomen.
- (3) Verwijder de afdekking van de afsluitklep van de buitenunit en verwijder de flensmoer uit de accessoiretas van de binnenunit. Monteer vervolgens de flensmoer op de leiding en gebruik de flensmoersleutel om het uiteinde van de koelleiding te flenzen.
- (4) Controleer of het gebogen gedeelte geen scheuren vertoont. Zie volgende afbeelding.

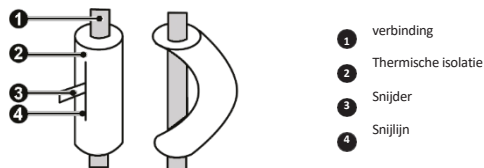


3.2.2.3 Buigen van de verbinding

- (1) Geef de leidingen de gewenste vorm met behulp van een buigmachine of een veer. Let erop dat u ze niet breekt.



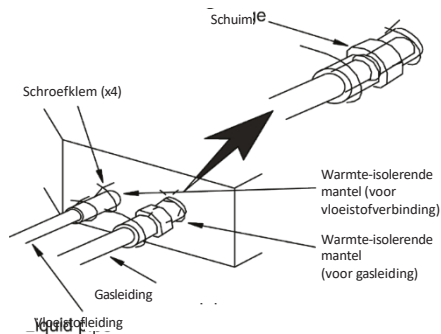
- (2) Buig de leidingen niet in een hoek van meer dan 90°.
- (3) Wanneer u de verbindingen herhaaldelijk buigt of verdraait, wordt het materiaal harder, waardoor het steeds moeilijker wordt om ze nogmaals te buigen of te verdraaien. Vermijd het om de verbindingen meer dan 3 keer te buigen of te verdraaien.

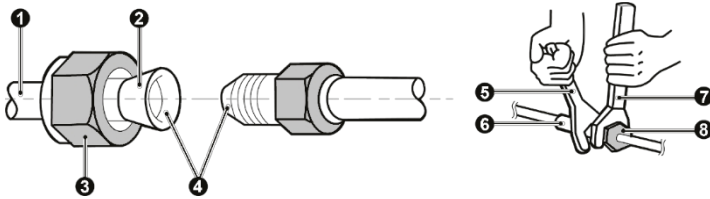


- (4) Wanneer u de verbinding buigt, vermijd dan overmatig buigen, omdat deze dan kan breken. Snijd de thermische isolatie van de verbinding door met een cutter en buig de verbinding nadat u deze hebt gestript, zie afbeelding hiernaast. Nadat u deze hebt gebogen, plaatst u de thermische isolatie terug en bevestigt u deze met plakband.

3.2.2.4 Koelverbinding van buiten- en binnenunits

 OPMERKINGEN!
(1) Sluit de verbinding aan op de unit. Volg de instructies in de onderstaande afbeeldingen nauwkeurig op. Gebruik zowel een steeksleutel als een momentsleutel.
(2) Breng bij het aanbrengen van de flensmoer eerst koelmachineolie aan op de binnen- en buitenkant en draai deze vervolgens 3 of 4 slagen vast.
(3) Controleer het aanhaalmoment aan de hand van de volgende tabel (als de flensmoer te strak wordt aangedraaid, kan deze beschadigd raken en een lek veroorzaken).
(4) Controleer of er geen gaslekkage is bij de koelverbinding en breng vervolgens thermische isolatie aan, zie hieronder.
(5) Wikkel het schuim rond de aansluiting van de gasleiding en de thermische isolatie van de gasleiding.
(6) Zorg ervoor dat u de gasleiding aansluit nadat u de vloeistofleiding hebt aangesloten.

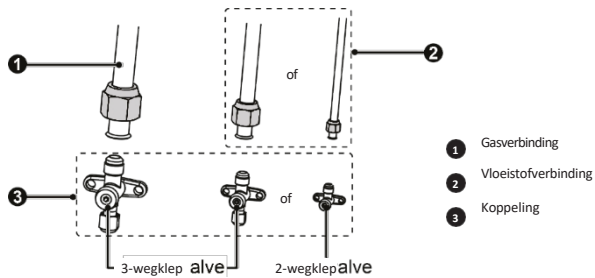




- | | |
|--|--------------------------------|
| ❶ Koelverbinding | ❺ Steeksleutel |
| ❷ Toegepaste olie
(om wrijving met de flensmoer te verminderen) | ❻ Aansluiting van verbindingen |
| ❸ Verloopmoer | ❼ Momentsleutel |
| ❹ Olie aangebracht (verbetert de luchtdichtheid) | ❽ Verloopmoer |

Diameter leiding (inch)	Aanhaalmoment (N:m)
$\Phi 1/4$	15-30
$\Phi 3/8$	35-40
$\Phi 1/2$	45-50
$\Phi 5/8$	60-65
$\Phi 3/4$	70-75
$\Phi 7/8$	80-85

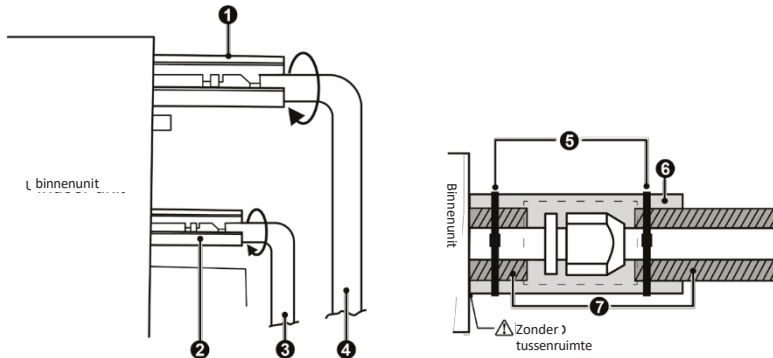
Schroef de flensmoer en de flensverbinding op de klep van de buitenunit. De methode voor het vastschroeven van de flensmoer is identiek aan die van de binnenunit.



3.2.2.5 Thermische isolatie van de verbindingaansluiting

(alleen voor de binnenunit)

Plak de thermische isolatie (groot en klein) van de aansluiting op de aansluitpunten van de verbindingen.



- ❶ Thermische isolatie (groot) van de aansluiting op de leiding
- ❷ Warmte-isolatie (klein) van de aansluiting op de leiding
- ❸ Vloeistofverbinding
- ❹ Gasverbinding

- ❺ Schroefdraadflens
- ❻ Bedek ook dit gedeelte met een thermisch isolatiemateriaal dat perfect waterdicht is
- ❼ Warmte-isolerende buis

3.2.3 Vacuüm trekken van de koelverbinding en detectie van lekken

3.2.3.1 Vacuüm trekken



OPMERKING!

Zorg ervoor dat de uitgang van de vacuümpomp goed geventileerd is en uit de buurt van vlammenbronnen.

- (1) De aansluiting van het koelsysteem, de dichtheidscontroles, het vacuüm trekken, het bijvullen van gas en de controles van 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.
- (2) Lees voordat u de manometer en de vacuümpomp gebruikt de bijbehorende handleidingen om vertrouwd te raken met deze apparaten.

**WAARSCHUWING!**

- Controleer vóór het vacuüm trekken of de lage- en hogedrukslangen tussen de buiten- en binnenunits goed zijn aangesloten, conform het gedeelte Aansluiting van de koelleidingen. Controleer ook of alle kabels correct zijn aangesloten.
- Lucht en vreemde voorwerpen in het koelsysteem kunnen abnormale drukstijgingen veroorzaken, waardoor de airconditioner beschadigd kan raken, waardoor de efficiëntie afneemt en letsel kan ontstaan. Gebruik een vacuümpomp en een gecombineerde manometer om het koelsysteem te ontluchten.
- Na de installatie moet een lektest worden uitgevoerd.

**OPMERKING:**

Bij grote units zijn er onderhoudspoorten voor de vloeistofklep en de gasklep. Tijdens het aftappen kunt u de twee slangen van de klep aansluiten op de onderhoudspoorten om het aftappen te versnellen.

3.2.4 Koelmiddel toevoegen

**OPMERKING!**

Gebruik voor en tijdens het gebruik een geschikte koelmiddellekdetector om de werkruimte te controleren en zorg ervoor dat technici goed op de hoogte zijn van alle daadwerkelijke of potentiële lekken van brandbaar gas. Zorg ervoor dat de lekdetector geschikt is voor het gebruikte brandbare koelmiddel. Hij moet bijvoorbeeld vonkvrij, volledig afgedicht en van nature veilig zijn.

Raadpleeg de tabel bij uw buitenunit voor de benodigde hoeveelheid extra koelmiddel.

3.2.5 Installatie van de condensafvoer

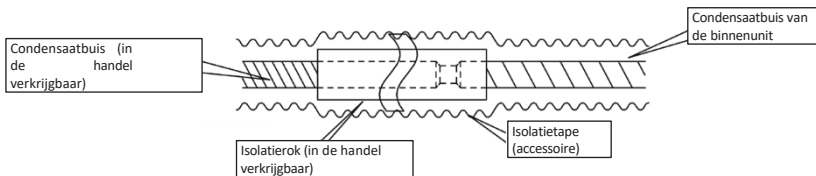
- (1) Het is verboden om de condensafvoerleiding aan te sluiten op andere leidingen die een bijtende of ongewenste geur kunnen produceren, omdat de geur dan binnendringen of de unit beschadigen kan.
- (2) Het is verboden om de condensafvoerleiding aan te sluiten op de

regenwaterafvoer, omdat er dan regenwater kan binnendringen en letsel of materiële schade kan veroorzaken.

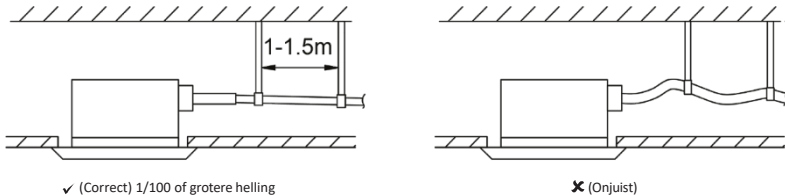
- (3) De condensafvoerleiding moet worden aangesloten op een afvoersysteem dat specifiek voor de airconditioner is bedoeld.

3.2.5.1 Afvoerleiding aan de binnenzijde

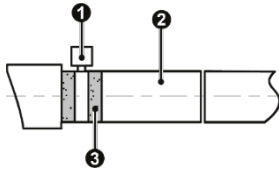
- (1) Gebruik een leiding die even groot of groter is dan de koelverbinding.
- (2) Installeer de condensaatleiding op de aangegeven manier en neem maatregelen tegen condensatie.



- (3) Gebruik zo kort mogelijke leidingen en laat ze met een helling van minimaal 1/100 naar beneden lopen, zodat er geen lucht in de leiding kan blijven zitten.
- (4) Als het niet mogelijk is om de condensafvoerbuiss met een voldoende helling te installeren, voeg dan een afvoerleiding toe om de afvoer te verhogen.
- (5) Om ervoor te zorgen dat de condensbuis recht blijft, moeten de ophangingen op een afstand van 1-1,5 m van elkaar blijven.

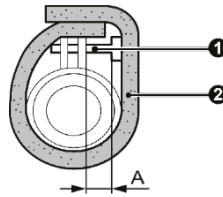


- (6) Gebruik de condensafvoerbuiss die bij het apparaat is geleverd.
- (7) Steek de condensaatbuis in de afvoerkraan.
- (8) Wikkel voor thermische isolatie een groot stuk schuim rond de flens van de condensafvoerbuiss.
- (9) Breng thermische isolatie aan op de condensafvoerbuiss



- 1 Metalen flens
- 2 Condensafvoerbuīs
- 3 Grijs tape

Isoleer de flens van de leiding en de condensafvoerbuīs met thermisch isolatieschuīm.



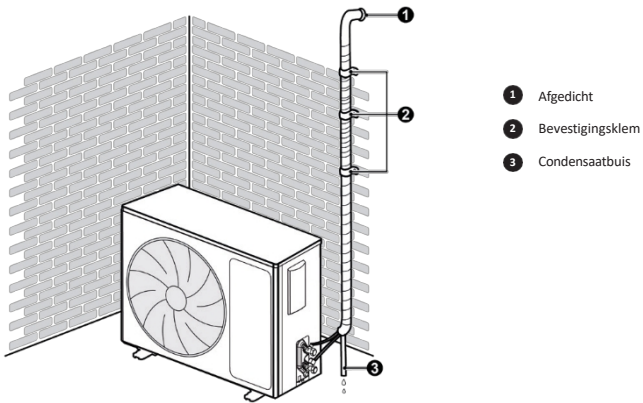
- 1 Metalen klem
- 2 Isolatieschuīm

Tijdens de installatie bedraagt de afstand tussen de afdichting en de flexibele condensaatbuīs A mm wanneer de bout is vastgedraaid. Het aanbrengen van PVC-lijm of andere soorten lijm op de afdichtingen aan beide uiteinden van de condensaatbuīs is ten strengste verboden.

Binnenunit	A mm
HKIS-25-V1	≤12
HKIS-35-V1	
HKIS-50-V1	

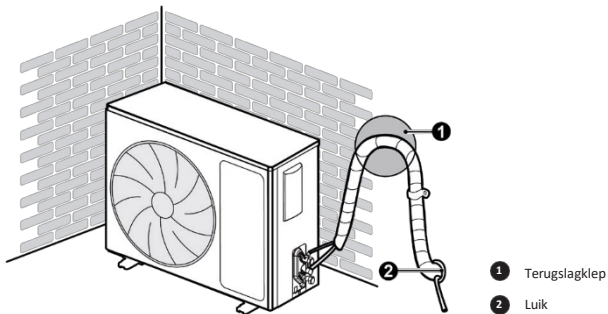
3.2.5.2 Condensaatleiding aan de buitenzijde

- (1) Als de buitenunit zich onder de binnenunit bevindt, leg dan de leiding aan volgens het volgende schema.
 - i) De condensafvoerbuīs moet op de grond worden geplaatst en het uiteinde ervan mag niet in water ondergedompeld zijn. De hele leiding moet worden ondersteund en aan de muur worden bevestigd.
 - ii) Wikkel het isolatietape van onder naar boven.
 - iii) De gehele leiding moet met isolatietape worden omwikkeld en met klemmen aan de muur worden bevestigd.



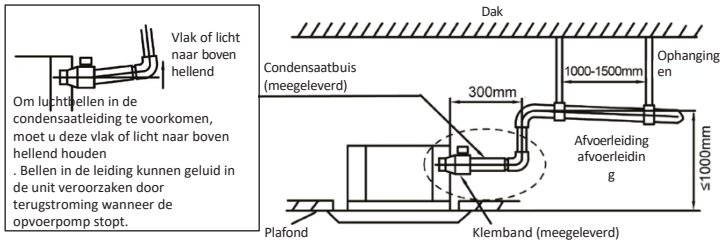
(2) Als de buitenunit zich boven de binnenunit bevindt, leg dan de leiding aan volgens het volgende schema.

- i) Wikkel het isolatietape van onder naar boven.
- ii) De leiding moet volledig worden omwikkeld om te voorkomen dat er water terug in de ruimte loopt.
- iii) Gebruik klemmen om de hele leiding aan de muur te bevestigen.

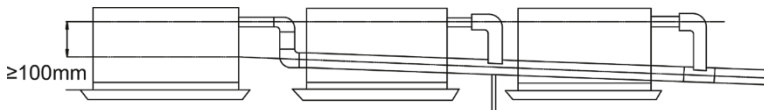


3.2.5.3 Waarschuwing met betrekking tot de afvoerleiding

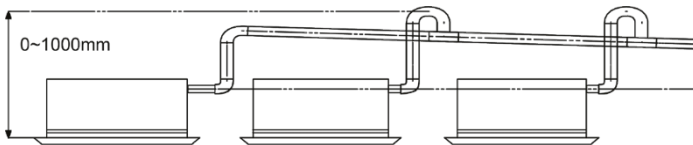
- (1) De afvoerleiding mag zich niet meer dan 1000 mm boven de grond bevinden, zie hieronder.



- (2) Als meerdere afvoerleidingen moeten samenkomen, volg dan de onderstaande installatieprocedure. Zorg ervoor dat de hoofdcondensaatleiding onder een bepaalde hoek naar beneden is geplaatst en gericht:



Condensaatleidingen die samenkomen in een T-stuk



Condensaatleidingen die samenkomen in een T-stuk



OPMERKING:

De specificaties voor de convergentie van condensaatleidingen moeten worden aangepast aan de bedrijfscapaciteit van de units.

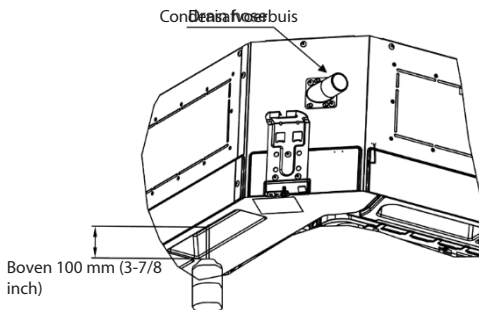
- (3) De afvoeraansluiting moet worden aangesloten op het verticale of horizontale deel van de hoofdcondensaatleiding.
- (4) De horizontale leiding mag niet worden aangesloten op de verticale leiding op hetzelfde niveau. Deze moet als volgt worden aangesloten:
 - i) Installeer de 3-wegverbinding voor condensaatbuizen zoals aangegeven op de afbeelding links.
 - ii) Installeer de afvoerbocht zoals aangegeven op de middelste afbeelding.
 - iii) Installeer de horizontale leiding zoals aangegeven op de afbeelding rechts.



3.2.5.4 Controle van de afvoer

Controleer na het aansluiten van de leidingen of de afvoer goed werkt.

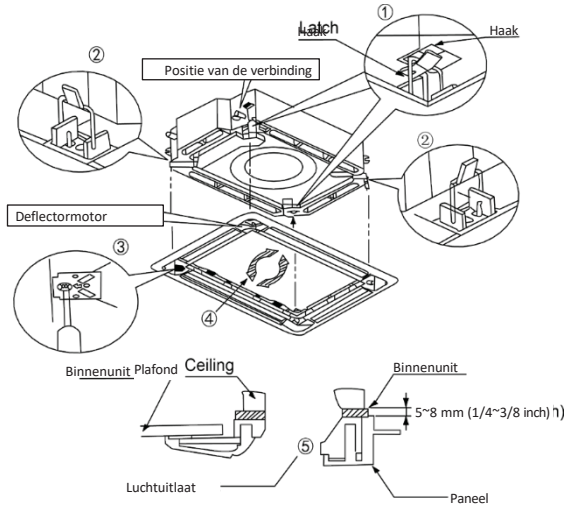
- (1) Nadat de elektrische aansluiting is gemaakt, giet u langzaam ongeveer 1 liter water in de waterbak en controleert u tijdens het koelproces of de afvoer goed werkt.
- (2) Raadpleeg het volgende schema voor informatie over het vullen met water.



3.2.6 Installatie van het voorpaneel

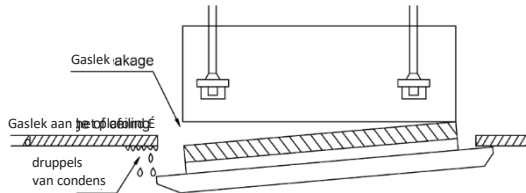
Verwijder zoals hieronder aangegeven de 4 hoekafdekkingen van het paneel en draai de bouten van de 4 bevestigingen zo ver mogelijk los. De positie gemarkeerd met "PIPING SIDE" op het voorpaneel moet naar het uiteinde van de aansluiting van de binnenunit wijzen.

- (1) Hang de 4 bevestigingen tijdelijk aan de overeenkomstige haken van het hoofdgedeelte van de binnenunit (vermijd contact tussen de kabels en de isolatie).
- (2) Draai de zeskantbouten van de 4 bevestigingen 15 mm vast (het voorpaneel komt omhoog).
- (3) Draai het voorpaneel zoals hieronder aangegeven in de richting van de pijl, zodat u het correct aan het plafond kunt bevestigen.
- (4) Draai de schroeven vast totdat de dikte van het afdichtingsmateriaal tussen het voorpaneel en het plafond tussen 5 en 8 mm ligt.

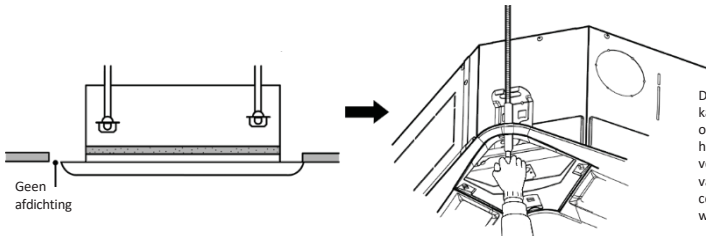


OPMERKINGEN:

- (1) Slecht aangedraaide schroeven kunnen de volgende problemen veroorzaken:

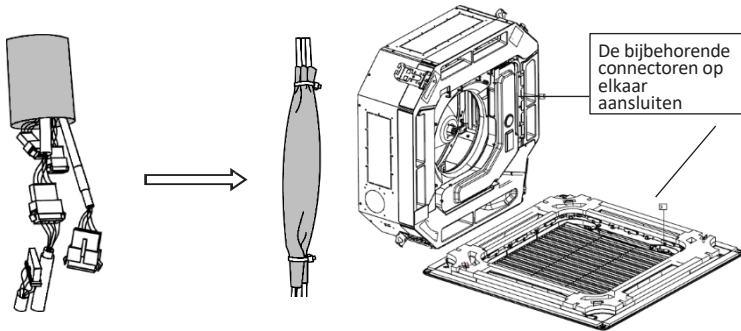


- (2) Als er na het vastdraaien van de schroeven nog steeds ruimte is tussen het plafond en het decoratieve voorpaneel, pas dan de hoogte van het apparaat opnieuw aan (zoals hieronder aangegeven).



De hoogte van de binnenunit kan worden aangepast via de openingen in de hoeken van het frontpaneel, op voorwaarde dat het hefniveau van de binnenunit en de condensaatbuis hierdoor niet wordt beïnvloed.

- (3) Zodra het frontpaneel is geïnstalleerd, controleert u of er geen ruimte is tussen het apparaat en het frontpaneel.
- (4) Circuit van het decoratieve frontpaneel.
- (5) Verbind het frontpaneel met het hoofdgedeelte met behulp van de connectoren. Laat de connectoren op elkaar aansluiten op basis van hun verschillende afmetingen.

**WAARSCHUWING!**

Nadat het paneel is geïnstalleerd, moet de 1 mm dikke geïsoleerde bescherming worden gebruikt om de bedrading te omhullen. Bevestig de geïsoleerde bescherming met lijm aan beide zijden om deze af te dichten.

3.3 Installatie van de elektrische

3.3.1 Vereisten en waarschuwingen met betrekking tot de elektrische installatie

**WAARSCHUWING:**

De elektrische installatie van de airconditioner moet aan de volgende eisen voldoen:

- (1) De elektrische installatie moet worden uitgevoerd door vakmensen, in overeenstemming met de wetgeving, de lokale voorschriften en de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing. Gebruik in geen geval een verlengsnoer. Het elektrische circuit moet zijn uitgerust met een conventionele stroomonderbreker en een aardlekschakelaar, beide met voldoende vermogen.
- (2) Het bedrijfsvermogen van de unit moet binnen het nominale bereik liggen dat in de gebruiksaanwijzing wordt aangegeven. Gebruik een specifiek stroomcircuit voor de airconditioner. Sluit hem niet aan op een ander stroomcircuit.

- (3) Het circuit van de airconditioner moet zich op minstens 1,5 m afstand van brandbare oppervlakken bevinden.
- (4) De hoofdvoedingskabel, de aansluitkabel van de binnen- en buitenunits en de communicatiekabels moeten correct worden bevestigd.
- (5) De hoofdvoedingskabel, de aansluitkabel van de binnen- en buitenunits en de communicatiekabels mogen in geen geval in direct contact komen met hete voorwerpen. Ze mogen bijvoorbeeld niet in contact komen met schoorsteenkanalen, hete gasleidingen of andere hete voorwerpen.
- (6) De hoofdvoedingskabel, de communicatiekabels en de aansluitkabel van de binnen- en buitenunits mogen niet worden platgedrukt. De draden mogen in geen geval worden meegesleept, uitgerekt of gebogen.
- (7) De hoofdvoedingskabel, de communicatiekabels en de aansluitkabel van de binnen- en buitenunits mogen niet in contact komen met metalen balken of randen van het plafond, noch met bramen of scherpe metalen randen.
- (8) Zorg ervoor dat u de draden correct aansluit volgens het schema op het apparaat of de elektriciteitskast. De schroeven moeten goed vastgedraaid zijn. Ontbrekende schroeven moeten worden vervangen door speciale platkopschroeven.
- (9) Gebruik de voedingskabels die bij de airconditioner zijn geleverd. De voedingskabels mogen niet op onjuiste wijze worden vervangen. Wijzig de lengte en de aansluitingen van de voedingskabels niet. Neem contact op met de klantenservice van HEIWA FRANCE als u de voedingskabels wilt vervangen.
- (10) De aansluitklemmen moeten stevig worden aangesloten op het aansluitblok. Losse aansluitingen zijn verboden.
- (11) Zodra de elektrische installatie is voltooid, dient u kabelbinders te gebruiken om de voedingskabel, de aansluitkabel van de binnen- en buitenunits en de communicatiekabels vast te zetten. Zorg ervoor dat u de draden niet te strak vastzet.
- (12) De doorsnede van de voedingskabel moet voldoende groot zijn. Een beschadigde voedingskabel of andere draden moeten worden vervangen door specifieke draden. Alle bekabelingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de nationale normen en voorschriften voor bekabeling.

3.3.2 Elektrische parameters

Model:	Voeding	Verbindingskabel tussen de buitenunit en de binnenunit
	V/Ph/Hz	
HKIS-25-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²
HKIS-35-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²
HKIS-50-V1	220-240 V ~50 Hz 208-230 V ~60 Hz	4G1,5 mm ²



OPMERKINGEN:

- (1) De zekering bevindt zich op het moederbord.
- (2) Installeer een nabijheidsschakelaar op elke lijn van elke unit (binnen en buiten).
- (3) De specificaties van de stroomonderbreker en de voedingskabel in de bovenstaande tabel worden bepaald door het maximale ingangsvermogen van de units.
- (4) De specificaties van de voedingskabels in bovenstaande tabel zijn van toepassing bij bedrijfsomstandigheden waarbij de omgevingstemperatuur 40 °C bedraagt en de meeraderige koperen kabel (bijv. YJV-koperkabel, met PE-mantel en PVC-isolatie) door een mantel wordt beschermd en bestand is tegen max. 90 °C. (zie IEC 60364-5-52). Als de bedrijfsomstandigheden veranderen, pas dan de specificaties aan volgens de geldende nationale normen.
- (5) De specificaties van de stroomonderbreker zijn gebaseerd op bedrijfsomstandigheden bij een omgevingstemperatuur van 40 °C. Als de bedrijfsomstandigheden veranderen, pas dan de specificaties aan volgens de geldende nationale normen.
- (6) Het wordt aanbevolen om voedingskabels van 0,75 mm² als communicatiekabels te gebruiken.

3.3.3 Aansluiting van voedings- en communicatiekabels

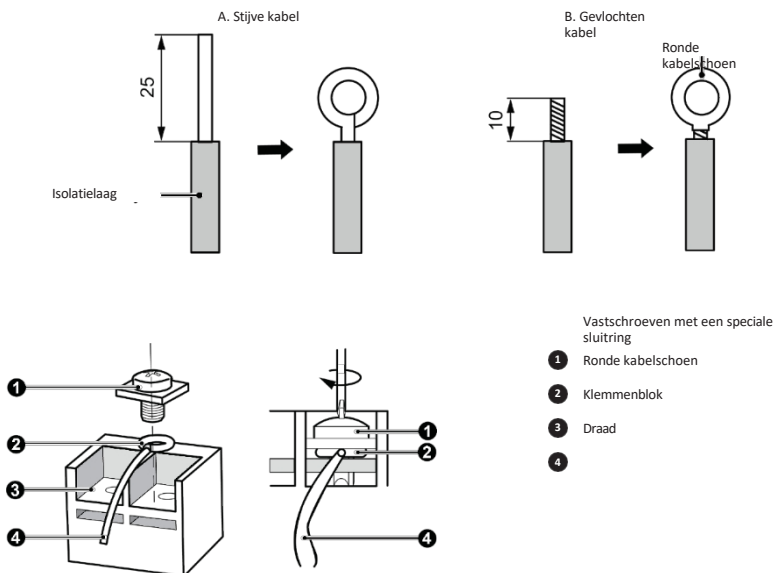
(1) Voor enkeladerige kabels (zie hieronder):

- i) Knip het uiteinde van de kabel af met een cutter en strip ongeveer 25 mm van de isolatielaag.
- ii) Draai de schroef van het aansluitblok los met een schroevendraaier.
- iii) Buig de enkeladerige kabel met een tang zodat er een lus ontstaat die past op de schroef van het aansluitblok.
- iv) Maak een geschikte lus en plaats deze op het aansluitblok. Gebruik een schroevendraaier om de schroef van het aansluitblok vast te draaien.

(2) Voor meeraderige kabels (zie hieronder):

- i) Knip het uiteinde van de kabel af met een cutter en strip de isolatielaag over ongeveer 10 mm.
- ii) Draai de schroef van het aansluitblok los met een schroevendraaier.
- iii) Bevestig een ronde schroef- of krimpkous stevig op het blootliggende uiteinde van de draad.
- iv) Zoek de mantel van de ronde kabelschoen. Gebruik een schroevendraaier om de schroef van het aansluitblok te vervangen en vast te draaien (zoals hieronder aangegeven).

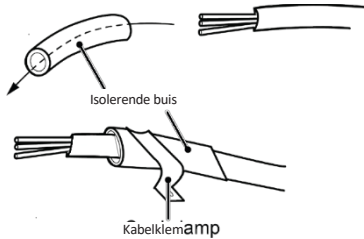
Eenheid: mm



(3) Hoe de aansluit- en voedingskabels aansluiten.

Voer de aansluit- en voedingskabels door de isolatiemantel.

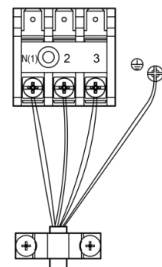
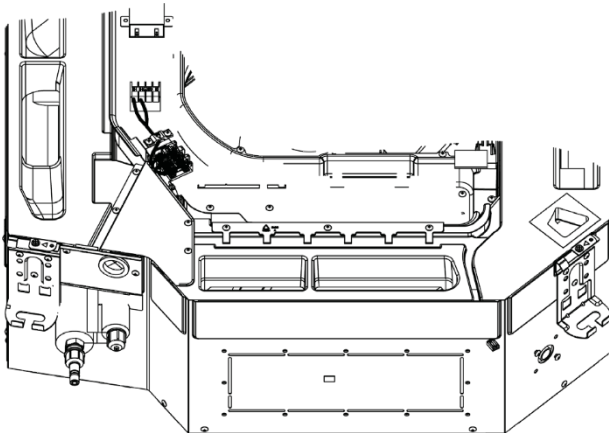
Bevestig vervolgens de draden met kabelbinders (zie volgende afbeelding).



(4) Elektrische bedrading van de binnen- en buitenunit.

**WAARSCHUWING!**

- (1) De hoog- en laagspanningskabels moeten door meerdere rubberen ringen in het deksel van de elektriciteitskast worden geleid.
- (2) Wikkel de aansluitkabel en de communicatiekabel van de bedrade afstandsbediening niet samen en leg ze niet naast elkaar, omdat dit storingen kan veroorzaken.



**WAARSCHUWING!**

- (3) De hoog- en laagspanningsdraden moeten afzonderlijk worden vastgezet. Zet de eerste vast met grote kabelbinders en de tweede met kleine.
- (4) Gebruik schroeven om de aansluitdraden en voedingskabels van de binnen- en buitenunits op het aansluitblok vast te zetten. Een onjuiste aansluiting kan brand veroorzaken.
- (5) Als de aansluitdraden van de binnenunit (buitenunit) en de voedingskabels niet correct zijn aangesloten, kan de airconditioner beschadigd raken.
- (6) Aard de binnen- en buitenunits.
- (7) Zorg er bij het aansluiten van de voedingskabel voor dat de bedradingsvolgorde overeenkomt met de overeenkomstige aansluitklemmen, anders zal de compressor niet normaal werken.

i) Binnenzijde.

Verwijder het deksel van de elektriciteitskast. Sluit vervolgens de kabels aan. Sluit de aansluitkabels van de binnenunit aan volgens de overeenkomstige markeringen.

3.4 Controles na de installatie v

Te controleren punten na de installatie

Te controleren punten	Mogelijke situaties als gevolg van een onjuiste installatie.
Is de buitenunit veilig geïnstalleerd?	De unit kan vallen, trillen of lawaai maken.
Heeft u een lektest uitgevoerd?	Het koelvermogen kan onvoldoende worden.
Is de thermische isolatie van de unit correct?	Er kan water en condensaat druppelen.
Wordt het water correct afgevoerd?	Er kan water en condensaat druppelen.
Komt de spanning overeen met die op het typeplaatje?	De unit kan storingen vertonen of onderdelen kunnen in brand vliegen.
Zijn de kabels en leidingen correct geïnstalleerd?	Het apparaat kan defect raken of onderdelen kunnen in brand vliegen.
Is het apparaat correct geaard?	Risico op elektrische lekken.

Te controleren punten	Mogelijke situaties als gevolg van een onjuiste installatie.
Voldoen de specificaties van de kabels aan de vereisten?	Het apparaat kan storingen vertonen of onderdelen kunnen in brand vliegen.
Zijn er obstakels die de luchttoevoer en -afvoer van de binnen- en buitenunits blokkeren?	Het koelvermogen kan onvoldoende worden.
Heeft u de lengte van de koelmiddelleiding en de hoeveelheid koelmiddel bijgehouden?	De hoeveelheid koelmiddel kan dan niet worden gecontroleerd.

3.5 e werkingstest

Vorbereidingen vóór het aansluiten van de elektriciteit:

- (1) De elektrische aansluitingen mogen pas worden uitgevoerd als de installatie volledig is voltooid.
- (2) Controleer of het circuit correct is en of alle draden goed zijn aangesloten.
- (3) De afsluitkleppen van de gas- en vloeistofleidingen zijn geopend.
- (4) De binnenkant van de unit moet schoon zijn. Verwijder indien nodig onnodige voorwerpen.
- (5) Nadat u de controles hebt uitgevoerd, plaatst u het zijpaneel weer terug.

Handeling na het maken van de elektrische aansluitingen:

- Zodra alle bovenstaande handelingen zijn voltooid, schakelt u de unit in.
- Als de buitentemperatuur hoger is dan 30 °C, kan de verwarmingsmodus niet worden geactiveerd.
- Controleer of de binnen- en buitenunits normaal werken.
- Als u vloeistofgeluiden hoort wanneer de compressor draait, schakel de airconditioner dan onmiddellijk uit. Wacht tot de elektrische verwarmingskabel voldoende is opgewarmd en start de airconditioner vervolgens opnieuw op.
- Controleer of de luchtstroom van de binnenunit normaal is.
- Druk op de scantasto of de snelheidsregelaar op de afstandsbediening of de bedieningsknop om te controleren of de ventilator normaal werkt.



OPMERKINGEN:

- (1) Als u de afstandsbediening gebruikt om de unit uit te schakelen en vervolgens onmiddellijk weer in te schakelen

, duurt het 3 minuten voordat de compressor weer start. Zelfs als u op de aan/uit-knop van de afstandsbediening drukt, start deze niet onmiddellijk.

- (2) Als er niets wordt weergegeven op de bedieningsknop, is waarschijnlijk de verbinding kabel tussen de binnenunit en de bedieningsknop niet aangesloten. Controleer dit nogmaals.

4 Specificaties van de bedienings

Raadpleeg de handleiding van de bedrade afstandsbediening (apart meegeleverd) of de infraroodafstandsbediening, afhankelijk van uw configuratie.

5 Onderhoud

5.1 Storingen die niet worden veroorzaakt door defecten aan de air

- (1) Als uw airconditioner niet normaal werkt, controleer dan eerst de volgende punten voordat u onderhoud uitvoert:

Probleem	Oorzaak	Correctieve maatregel
De airconditioner werkt niet.	Als u het apparaat uitschakelt en onmiddellijk weer inschakelt om de compressor te beschermen en overbelasting van het systeem te voorkomen, duurt het 3 minuten nodig om opnieuw op te starten.	Wacht even.
	De draden zijn verkeerd aangesloten.	Sluit de draden aan volgens het bedradingsschema.
	Een zekering of de stroomonderbreker is uitgeschakeld.	Vervang de zekering of reset de stroomonderbreker.
	Er is een stroomstoring.	Start opnieuw op zodra de stroom weer is hersteld.
	Het apparaat is niet goed aangesloten.	Steek de stekker volledig in het stopcontact.
	De batterijen van de afstandsbediening zijn bijna leeg.	Vervang de batterijen.
Beperkt koel- of verwarmingsvermogen.	De luchtinlaat of -uitlaat van de binnen- of buitenunits is geblokkeerd.	Verwijder de obstakels en zorg voor een goede ventilatie van de ruimte waarin de binnen- en buitenunits zich bevinden.
	Onjuiste temperatuurstelling	Stel de unit opnieuw in op de juiste temperatuur.
	De ventilatorsnelheid is te laag.	Reset het apparaat naar een juiste ventilatorsnelheid.
	De richting van de luchtstroom is onjuist.	Wijzig de richting van de luchtkleppen.
	Deuren en ramen staan open.	Sluit ze.
	Directe blootstelling aan zonlicht.	Hang gordijnen of rolluiken voor de ramen.
	Te veel warmtebronnen in de kamer.	Verwijder overbodige warmtebronnen.
	Het filter is vuil of verstopt.	Laat het filter door een vakman reinigen.
	De luchtinlaten of -uitlaten van de units zijn verstopt.	Verwijder obstakels die de luchtin- en -uitlaten van de binnen- en buitenunits blokkeren.

(2) De volgende situaties zijn geen storingen.

Probleem	Oorzaak	Correctieve maatregel
Er komt condens uit de airconditioning.	Tijdens het gebruik.	Als het apparaat bij hoge luchtvochtigheid wordt gebruikt, wordt de vochtige lucht in de ruimte snel afgekoeld.
	Het systeem schakelt na het ontdooien over naar de verwarmingsmodus.	Tijdens het ontdooien ontstaat water, dat in waterdamp verandert.
De airconditioner maakt geluid.	De airconditioner zoemt bij het opstarten.	De thermostaat zoemt wanneer hij wordt ingeschakeld. Het geluid neemt na 1 minuut af.
	Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld, maakt het een zoemend geluid.	Wanneer het systeem net is gestart, is het koelmiddel niet stabiel. Ongeveer 30 seconden later neemt het zoemen van het apparaat af.
	Ongeveer 20 seconden na de eerste activering van de verwarmingsmodus van het apparaat of na de eerste het vullen met koelmiddel is tijdens het ontdooien in de verwarmingsmodus verwarming.	Dit is het geluid van de 4-wegklep die van richting verandert. Het geluid verdwijnt zodra de klep van richting verandert.
	Er klinkt een fluitend geluid wanneer de unit start of stopt, en er is een licht fluitend geluid hoorbaar tijdens en na het gebruik.	Dit is het geluid van het gasvormige koelmiddel dat stopt met circuleren en het geluid van het afvoersysteem.
	Tijdens en na het gebruik is een krakend geluid hoorbaar.	Door temperatuurschommelingen kunnen het voorpaneel en andere onderdelen uitzetten en geluid maken.
Er komt stof uit de airconditioner.	Er klinkt een fluitend geluid wanneer het apparaat plotseling wordt in- of uitgeschakeld tijdens het gebruik of na het ontdooien.	Dit komt doordat het koelmiddel plotseling stopt met circuleren of van circulatierichting verandert.
	Het apparaat start na een lange periode van inactiviteit.	Het stof in de binnenunit wordt samen met de lucht afgevoerd.
De airconditioner verspreidt een lichte geur.	Tijdens het gebruik.	Een geur uit de kamer circuleert via de binnenunit.

**OPMERKING:**

Controleer de bovenstaande punten en neem de juiste maatregelen. Als de airconditioner nog steeds niet goed functioneert, schakel hem dan onmiddellijk uit en neem contact op met uw erkende HEIWA-dealer. Laat de inspectie en reparatie van de unit door een professional uitvoeren.

5.2 -foutcodes

**WAARSCHUWING!**

- (1) Schakel bij afwijkingen (bijv. een vieze geur) de unit onmiddellijk uit en schakel de stroom uit. Neem vervolgens contact op met de klantenservice van HEIWA. Als de unit in abnormale situaties blijft werken, kan deze beschadigd raken en een elektrische schok of brand veroorzaken.
- (2) Repareer de airconditioner niet zelf. Onjuist onderhoud kan een elektrische schok of brand veroorzaken. Neem contact op met uw erkende HEIWA-dealer en laat de reparatie door een professional uitvoeren.

Als het display of de bedieningsknop een foutcode weergeeft, raadpleeg dan de betekenis van deze foutcode in de volgende tabel.

Nummer	Foutcode	Fout
1	E0	Fout ventilator UI
2	E1	Hogedrukbeveiliging compressor
3	E2	Interne vorstbeveiliging
4	E3	Lagedrukbeveiliging van de compressor, beveiliging tegen koelmiddeltekort en koelmiddel terugwinningsmodus
5	E4	Hoge temperatuurbeveiliging van de compressorafvoer
6	E6	Communicatiefout tussen binnen- en buitenunit
7	E7	Modusconflictfout
8	E9	Volledige bescherming tegen water
9	EE	Fout bij lezen en schrijven van geheugenkaart
10	EL	Noodstop (brandalarm)
11	Fo	Modus: Koelmiddelrecycling
12	F3	Fout in de buitentemperatuursensor
13	A1	IPM-beveiliging ventilator UE
14	Ac	Fout bij opstarten ventilator UE
15	Ad	Bescherming tegen fasestoring ventilator UE
16	AE	Fout bij detectie ventilatorintensiteit UE

Nummer	Foutcode	Fout
17	AJ	Bescherming tegen faseverschuiving ventilator UE
19	C0	Communicatiefout bedrade afstandsbediening / UI
20	C1	Fout omgevings temperatuursensor UI
21	C2	Fout verdampertemperatuursensor
22	C3	Fout condensortemperatuursensor
23	C4	UE-jumperfout
24	C6	Fout temperatuursensor persleiding
25	C7	Fout mesotemperatuursensor
26	C8	Abnormale compressor- of jumpercode
27	C9	Fout in de driver van het geheugenchip van de compressor
28	CE	Fout in de temperatuursensor van de bedrade afstandsbediening
18	CJ	UI-jumperfout
29	CP	Fout door meerdere master-afstandsbedieningen
30	dc	Fout in de aanzuigtemperatuur van de compressor
31	dH	Storing in het circuit van de bedrade afstandsbediening
32	dJ	Bescherming tegen faseverlies en antifase
33	PF	Fout in de temperatuursensor van de elektriciteitskast
34	H1	Normale ontdooifunctie
35	H4	Overbelasting
36	H5	IPM-intensiteitsbescherming
37	H7	Bescherming tegen verlies van synchronisatie van de driver
38	HC	Pfc-beveiliging tegen overstroom
39	HE	Bescherming tegen demagnetisatie van de compressor
40	L3	Fout ventilator 1 UE
41	L4	Lage voedingsspanning van de bedrade afstandsbediening
42	L5	Overspanningsbeveiliging van de bedrade controller
43	L6	Een hoeveelheid controle van meerdere machines is inconsistent
44	L7	Een reeks controles voor meerdere machines is inconsistent.
45	LA	Fout ventilator 2 UE
46	Lc	Storing bij het starten van de compressor
47	LE	Overtoeren compressor
48	LF	Voedingsbeveiliging
49	LP	UI en UE niet compatibel
50	oE	UE-fout, raadpleeg voor specifieke fouten de status van de UE-indicator
51	P0	Bescherming tegen reset van driver
52	P5	Beveiliging tegen overstroom van de compressorfase
52	P6	Communicatiefout tussen hoofdbesturing en piloot
53	P7	Fout in temperatuursensor van stuurmodule

Nummer	Foutcode	Fout
54	P8	Hoge temperatuurbeveiliging van de stuurmodule
55	P9	AC-beveiliging
56	PA	UE-intensiteitsbeveiliging
57	PE	Bescherming tegen temperatuurafwijkingen
58	PL	Bus-onderspanningsbeveiliging
59	PH	Overstroombeveiliging bus
60	PU	Fout condensatorbelasting
61	PP	Ingangsspanningsfout
62	q0	Laagspanningsbeveiliging van de ventilatorbus van de UI
63	q1	Hoogspanningsbeveiliging van de ventilatorbus van de UI
64	q2	AC-stroombeveiliging UI-ventilator
65	q3	Beveiliging IPM-module ventilator UI
66	q4	Beveiliging PFC-driver ventilator UI
67	q5	Fout bij het opstarten van de UI-ventilator
68	q6	Faseverliesbeveiliging ventilator UI
69	q7	Bescherming reset ventilator driver UI
70	q8	Overstroombeveiliging ventilator UI
71	q9	UI-ventilator voedingsbeveiliging
72	qA	Detectie van stroomfout in UI-ventilatordriver
73	qb	Faseverschuivingsbeveiliging ventilator UI
74	qC	Communicatiefout tussen hoofdbesturing en ventilatordriver UI
75	qd	Hoge temperatuurbeveiliging van de UI-ventilatormodule.
76	qE	Fout in de temperatuursensor van de UI-ventilatormodule
77	qF	Fout in het geheugenchip van de UI-ventilatordriver
78	qH	Fout in de ventilatorbelastingslus UI
79	qL	AC-spanningsfout van de UI-ventilatordriver
80	qo	Fout in de temperatuursensor van de elektrische behuizing van de UI-ventilatordriver.
81	qp	Fout bij het overschakelen naar 0 van de voeding van de UI-ventilatordriver
82	U1	Fout bij detectie van de fasestroom van de compressor
83	U2	Beveiliging tegen faseverlies en antifase van de compressor
84	U3	Fout bij stijging van de DC-bus-spanning
85	U5	Detectie van algemene intensiteitsfouten
86	U7	Fout bij schakelen van 4-wegklep
87	U8	Zero-crossing-beveiliging
88	UL	Overstroombeveiliging van de ventilator UE
89	Uo	Abnormale omgevingstemperatuur EU (te hoog bij activering van de verwarmingsmodus of te laag bij activering van de koelmodus)

**OPMERKING:**

Wanneer het apparaat is aangesloten op de bedradingsbediening, wordt de foutcode automatisch weergegeven.

5.3 Onderhoud van de eenhe

**OPMERKINGEN!**

- | |
|---|
| (1) Controleer voordat u met reinigen begint of het apparaat is uitgeschakeld. Schakel de stroomonderbreker uit en trek de stekker uit het stopcontact om het risico op een elektrische schok te voorkomen. |
| (2) Was de airconditioner niet met water, omdat dit brand of een elektrische schok kan veroorzaken. |
| (3) Wees voorzichtig bij het reinigen van het filter. Als u op hoogte moet werken, wees dan uiterst voorzichtig. |

5.3.1 Reiniging van het luchtfilter

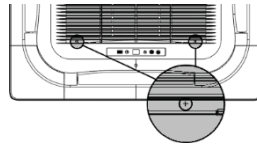
Als de airconditioner in een stoffige omgeving wordt gebruikt, moet u het luchtfilter regelmatig reinigen. (Als richtlijn geldt dat u het filter minstens één keer per halfjaar moet reinigen.)

Procedure voor het reinigen van het luchtfilter	
(1) Open het luchtinlaatrooster. Duw de sluitingen naar buiten en open het luchtinlaatrooster.	—

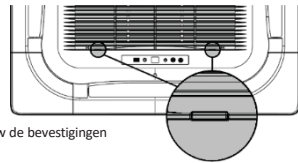
Reinigingsprocedure voor het luchtfilter

(2) Haal het luchtfilter eruit.

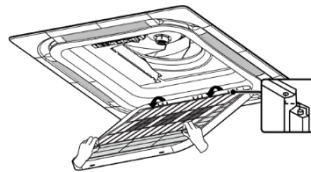
- i) Verwijder de schroeven met een schroevendraaier zoals op de afbeelding.
- ii) Duw deze twee bevestigingen in en open het rooster van het paneel.
- iii) Open het luchtinlaatrooster in een hoek van 45°, til het op en verwijder het.
- iv) Demonteer het filterframe en haal het eruit.



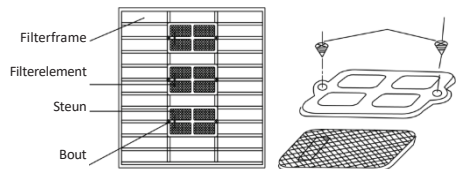
Verwijder de schroef



Duw de bevestigingen



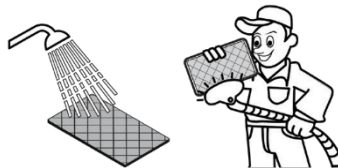
(3) Verwijder het luchtfilter nadat u de schroeven hebt losgedraaid.



(4) Reiniging van het filter:

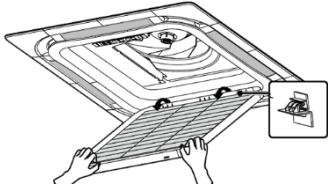
Gebruik een stofzuiger om het stof te verwijderen en spoel het filter vervolgens af. Als het filter erg vuil (en vetig) is, gebruik dan warm water (minder dan 45 °C) met een mild reinigingsmiddel om het te reinigen. Droog het filter vervolgens op een koele plaats.

OPMERKING: gebruik geen warm water (boven 45 °C) voor het reinigen, anders kan het filter verkleuren of vervormen. Droog het filter niet boven een vuur, anders kan het vlam vatten of vervormen.



Reinigingsprocedure voor het luchtfilter	
(5) Bevestig de 3 filterelementen op de filterhouder en plaats deze terug door hem in de uitsteeksels aan de bovenkant van het luchtinlaatrooster te plaatsen. Trek aan de achterste hendel van het luchtinlaatrooster om het filter op zijn plaats te vergrendelen.	—
(6) Sluit het luchtinlaatrooster. Duw de sluitingen naar buiten en lijk het luchtinlaatrooster uit met het hoofdgedeelte. Maak de sluitingen los en sluit ze.	—

5.3.2 Reiniging van het luchtinlaatrooster

Procedure voor het reinigen van het luchtinlaatrooster	
(1) Open het luchtinlaatrooster.	Identiek aan stap 1 van "Reiniging van het luchtfilter".
(2) Verwijder het luchtfilter.	Identiek aan stap 2 van "Reiniging van het luchtfilter".
(3) Verwijder het luchtinlaatrooster. (Open het l u c h t inlaatrooster in een hoek van 45° en til het vervolgens omhoog).	
(4) Reiniging Gebruik een zachte borstel, water en een mild reinigingsmiddel voor het reinigen. Laat het water na het reinigen uit het rooster lopen door het te schudden of laat het drogen. OPMERKING: gebruik geen heet water (meer dan 45 °C) voor het reinigen, anders kan het filter verkleuren of vervormen.	
(5) Installeer het luchtinlaatrooster.	Zie stap 3.
(6) Installeer het luchtfilter.	Identiek aan stap 4 van "Reiniging van het luchtfilter".
(7) Sluit het luchtinlaatrooster.	Zie stap 1.

5.3.3 Warmtewisselaar van de buitenunit

De warmtewisselaar van de buitenunit moet regelmatig worden gereinigd; reinig deze minstens eens in de twee maanden. Verwijder stof en vuil van het oppervlak van de warmtewisselaar met een stofzuiger en een nylonborstel. Als u over perslucht beschikt, gebruik deze dan om het stof van het oppervlak van de warmtewisselaar te blazen. Gebruik geen leidingwater voor het reinigen.

5.3.4 Condensaatbuis

Controleer regelmatig of de condensaatbuis niet verstopt is, zodat het condensaat goed kan wegvloeien.

5.3.5 Opmerkingen met betrekking tot het begin van het gebruikseizoen

- (1) Controleer of de luchtinlaat of -uitlaat van de binnen-/buitenunit verstopt is.
- (2) Controleer of de aardverbinding correct is.
- (3) Controleer of de batterij van de afstandsbediening is vervangen.
- (4) Controleer of het luchtfilter correct is geïnstalleerd.
- (5) Als u het apparaat na een lange periode van stilstand weer in gebruik neemt, schakel het dan 8 uur voor gebruik in om de behuizing van de buitencompressor voor te verwarmen.
- (6) Controleer of de buitenunit stevig is geïnstalleerd; als dit niet het geval is, neem dan contact op met uw erkende HEIWA-installateur.

5.3.6 Onderhoud aan het einde van het gebruikseizoen

- (1) Schakel de hoofdstroomtoevoer van de airconditioner uit.
- (2) Reinig het filter en de binnen- en buitenunits.
- (3) Verwijder stof en vuil van de binnen- en buitenunits.
- (4) Als de buitenunit verroest is, bedek de verroeste plek dan met verf om verdere uitbreiding te voorkomen.

5.3.7 Vervanging van onderdelen

Onderdelen zijn verkrijgbaar bij HEIWA of bij lokale distributeurs.

5.4 Opmerking over onderhouds

5.4.1 Informatie over reparaties

De gebruiksaanwijzing moet informatie bevatten die specifiek bedoeld is voor onderhoudspersoneel dat zal worden opgeleid om de volgende handelingen uit te voeren bij het onderhoud van een

apparaat dat een brandbaar koelmiddel gebruikt.

5.4.1.1 Controle van de omgeving

Voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd aan systemen die brandbare koelmiddelen bevatten, moeten er veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontbranding te minimaliseren. Bij reparaties aan het koelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen voordat er werkzaamheden aan het systeem worden uitgevoerd.

5.4.1.2 Werkwijze

Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico op de aanwezigheid van brandbaar gas of damp tijdens het werk te minimaliseren.

5.4.1.3 Algemene interventiezone

Alle onderhoudspersoneel en andere personen die in de zone werken, moeten op de hoogte worden gebracht van de aard van de uitgevoerde werkzaamheden. Werkzaamheden in een besloten ruimte moeten worden vermeden. De zone rondom de werkruimte moet in secties worden verdeeld. Zorg ervoor dat de omstandigheden binnen de zone veilig zijn door brandbare materialen te controleren.

5.4.1.4 Controle op de aanwezigheid van koelmiddel

De zone moet vóór en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector om ervoor te zorgen dat de technicus zich bewust is van de aanwezigheid van explosieve atmosferen. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, d.w.z. dat deze geen vonken produceert, goed is afgedicht en intrinsiek veilig is.

5.4.1.5 Aanwezigheid van een brandblusser

Als er werkzaamheden worden uitgevoerd aan koelapparatuur of aanverwante onderdelen waarbij warmte vrijkomt, moet er geschikte brandblusapparatuur binnen handbereik aanwezig zijn. Er moet een poeder- of CO₂-brandblusser in de buurt van de werkplek aanwezig zijn.

5.4.1.6 Afwezigheid van ontstekingsbronnen

Iedereen die werkzaamheden uitvoert aan een koelsysteem waarbij leidingen worden blootgesteld die brandbare koelmiddelen bevatten of hebben bevat, mag in geen geval ontstekingsbronnen gebruiken die een risico op brand

brand- of explosiegevaar kunnen opleveren. Alle potentiële ontstekingsbronnen (bijv. personen die roken, enz.) moeten op voldoende afstand worden gehouden van de plaats van installatie, reparatie, verwijdering en afvoer, aangezien deze werkzaamheden kunnen leiden tot het vrijkomen van brandbaar koelmiddel in de omgeving. Voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, moet de omgeving van de apparatuur worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat er geen brandgevaar of ontstekingsbronnen aanwezig zijn. Er moeten borden met het opschrift "Roken verboden" worden aangebracht.

5.4.1.7 Ventilatie van de ruimte

Zorg ervoor dat de ruimte in de open lucht is of voldoende geventileerd is voordat u werkzaamheden aan het systeem uitvoert of werkzaamheden die warmte genereren. Tijdens de werkzaamheden moet er continu voor voldoende ventilatie worden gezorgd. De ventilatie moet het vrijgekomen koelmiddel op een veilige manier verspreiden en bij voorkeur naar buiten afvoeren.

5.4.1.8 Controle van koelapparatuur

Wanneer elektrische onderdelen worden vervangen, moeten deze geschikt zijn voor het beoogde gebruik en aan de juiste specificaties voldoen. De onderhouds- en servicevoorschriften van de fabrikant moeten te allen tijde worden opgevolgd. Raadpleeg bij twijfel de technische dienst van de fabrikant.

De volgende controles moeten worden uitgevoerd bij installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken:

- (1) De vulling is in overeenstemming met de grootte van de ruimte waarin de onderdelen die een koelmiddel bevatten, zijn geïnstalleerd.
- (2) De machines en ventilatieopeningen werken correct en zijn niet geblokkeerd.
- (3) Als een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel.
- (4) De markering van de apparatuur moet zichtbaar en leesbaar blijven. Onleesbare markeringen en symbolen moeten worden gecorrigeerd.
- (5) De leidingen of onderdelen van het koelsysteem zijn zodanig geïnstalleerd dat ze niet worden blootgesteld aan stoffen die corrosie kunnen veroorzaken aan onderdelen die koelmiddel bevatten, tenzij deze onderdelen zijn vervaardigd uit materialen die intrinsiek corrosiebestendig zijn

of op passende wijze tegen corrosie zijn beschermd.

5.4.1.9 Controle van elektrische apparatuur

Reparaties en onderhoudswerkzaamheden aan elektrische componenten moeten gepaard gaan met initiële veiligheidscontroles en procedures voor het controleren van componenten. In geval van een defect dat de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen stroomtoevoer op het circuit worden aangesloten voordat het defect op bevredigende wijze is verholpen. Als het defect niet onmiddellijk kan worden verholpen, terwijl het noodzakelijk is om de werkzaamheden voort te zetten, moet een passende tijdelijke oplossing worden toegepast. Dit moet aan de eigenaar van de apparatuur worden gemeld, zodat alle betrokken partijen hiervan op de hoogte zijn.

De eerste veiligheidscontroles moeten de volgende controles omvatten:

- (1) Controleer of de condensatoren ontladen zijn: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen.
- (2) Controleer of er tijdens het laden, herstellen of ontluchten van het systeem geen onderdelen of elektrische bedrading onder spanning blootgesteld worden.
- (3) Controleer of de equipotentiaalverbinding met de aarde continuïteit heeft.

5.4.2 Reparatie van hermetische componenten

- (1) Tijdens reparaties aan hermetische componenten moeten alle stroomtoevoeren worden losgekoppeld van de apparatuur die wordt gemanipuleerd, voordat hermetische afdekkingen en dergelijke worden verwijderd. Als het noodzakelijk is om de apparatuur tijdens onderhoudswerkzaamheden van stroom te voorzien, moet op het meest kritieke punt een continu werkende lekdetectie-inrichting worden geplaatst om te waarschuwen in geval van een potentieel gevaarlijke situatie.
- (2) Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan het volgende om ervoor te zorgen dat de behuizing niet zodanig wordt aangetast dat het beschermingsniveau bij werkzaamheden aan elektrische componenten wordt aangetast. Dit omvat schade aan kabels, een buitensporig aantal aansluitingen, aansluitingen die niet voldoen aan de oorspronkelijke specificatie, schade aan afdichtingen, onjuiste afstelling van kabelwartels, enz.

Zorg ervoor dat het apparaat veilig is gemonteerd.

Zorg ervoor dat de afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zijn aangetast om het binnendringen van ontvlambare atmosferen te voorkomen. Vervangingsonderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

**OPMERKING:**

Het gebruik van siliconenpasta kan de betrouwbaarheid van bepaalde soorten lekdetectieapparatuur in gevaar brengen. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voordat ze worden gerepareerd.

5.4.3 Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Breng geen inductieve belastingen of permanente capaciteiten 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 componenten waaraan kan worden gewerkt wanneer ze onder spanning staan in een ontvlambare atmosfeer. De testapparatuur moet de juiste nominale kenmerken hebben.

Componenten mogen alleen worden vervangen door onderdelen die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Andere onderdelen kunnen leiden tot ontbranding van het koelmiddel in de atmosfeer als gevolg van een lek.

5.4.4 Bedrading

Controleer of de bedrading niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere ongunstige omgevingsfactoren. Bij deze controle moet ook rekening worden gehouden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

5.4.5 Detectie van brandbare koelmiddelen

Potentiële ontstekingsbronnen mogen in geen geval worden gebruikt voor het opsporen of detecteren van koelmiddellekken. Het gebruik van een halogeenvlam (of een andere detector die gebruikmaakt van een open vlam) is ten strengste verboden.

5.4.6 Verwijdering en afvoer

Bij werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit voor reparaties of andere doeleinden moeten de gebruikelijke procedures worden gevolgd. Het is echter belangrijk om de beste praktijken te volgen, aangezien ontvlambaarheid een belangrijke factor is. De volgende procedure moet worden gevolgd:

- (1) Verwijder het koelmiddel.

- (2) Het circuit met een inert gas spoelen.
- (3) Laten ontsnappen.
- (4) Opnieuw spoelen met een inert gas.
- (5) Open het circuit door het door te snijden of te solderen.

Het koelmiddel moet worden opgevangen in geschikte opvangflessen. Het systeem moet worden gelegeerd met zuurstofvrije stikstof om het apparaat te beveiligen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren worden herhaald. Gebruik voor deze taak geen perslucht of zuurstof.

Tap als volgt af: verwijder het vacuüm in het systeem met zuurstofvrije stikstof, blijf vullen totdat de werkdruk is bereikt, ventileer in de atmosfeer en maak vervolgens het vacuüm om te voltooien. Dit proces moet worden herhaald totdat er geen koelmiddel meer in het systeem aanwezig is. Wanneer de laatste lading zuurstofvrije stikstof is gebruikt, moet het systeem worden teruggebracht tot atmosferische druk om de werkzaamheden goed te laten verlopen. Deze stap is absoluut essentieel als er laswerkzaamheden aan de leidingen moeten worden uitgevoerd.

Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp niet in de buurt van een ontstekingsbron staat en dat er ventilatie aanwezig is.

5.4.7 Vulprocedures

Naast de conventionele laadprocedures moeten de volgende vereisten worden nageleefd.

- (1) Zorg ervoor dat er geen risico bestaat op verontreiniging van verschillende koelmiddelen tijdens het gebruik van de vulapparatuur. De slangen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die ze bevatten tot een minimum te beperken.
- (2) De flessen moeten rechtop worden gehouden.
- (3) Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat u het koelmiddel in het systeem vult.
- (4) Label het systeem wanneer het laden voltooid is (als dit nog niet gebeurd is).
- (5) Zorg ervoor dat het koelsysteem niet overloopt.
- (6) Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet de druk worden getest met zuurstofvrije stikstof. Het systeem moet aan het einde van het vullen, maar vóór de inbedrijfstelling, op lekken worden getest. Voordat u de locatie verlaat, moet een lektest worden uitgevoerd.

5.4.8 Buiten gebruik stellen

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de technicus volledig vertrouwd is met alle details van de apparatuur. Het is aan te raden om alle koelmiddelen op een veilige manier terug te winnen. Voordat u deze taak uitvoert, moet u een monster van de olie en het koelmiddel nemen, voor het geval er een analyse nodig is voordat het teruggewonnen koelmiddel opnieuw kan worden gebruikt. Het is essentieel dat u over een stroombron beschikt voordat u met deze taak begint:

- (1) Maak uzelf vertrouwd met de apparatuur en de werking ervan.
- (2) Zorg voor elektrische isolatie van het systeem.
- (3) Voordat u met de procedure begint, moet u het volgende controleren:
 - i) Er is mechanische apparatuur beschikbaar om de koelmiddelflessen te hanteren, indien nodig.
 - ii) Alle persoonlijke beschermingsmiddelen zijn beschikbaar en worden correct gebruikt.
 - iii) Het terugwinningsproces wordt te allen tijde gecontroleerd door een bevoegd persoon.
 - iv) De terugwinningsapparatuur en de flessen voldoen aan de geldende normen.
- (4) Pompt u het koelmiddelsysteem indien mogelijk leeg.
- (5) Als vacuüm trekken niet mogelijk is, maak dan een opvangbak om het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem op te vangen.
- (6) Zorg ervoor dat de fles op de weegschaal staat voordat u met de terugwinning begint.
- (7) Start de terugwinningsmachine en laat deze werken volgens de instructies van de fabrikant.
- (8) Voorkom dat de flessen te vol raken. (Niet meer dan 80% van het vloeistofvolume).
- (9) Overschrijd de maximale werkdruk van de fles niet, zelfs niet tijdelijk.
- (10) Wanneer de flessen correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet u ervoor zorgen dat de flessen en de apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en dat alle isolatiekleppen van de apparatuur worden gesloten.
- (11) Het teruggewonnen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden geladen, tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

5.4.9 Etikettering

Er moet een label op de apparatuur worden aangebracht waarop staat dat deze buiten gebruik is gesteld en dat het koelmiddel is verwijderd. Dit label moet worden gedateerd en ondertekend. Zorg ervoor dat op de apparatuur labels zijn aangebracht waarop staat dat deze brandbare koelmiddelen bevat.

5.4.10 Terugwinning

Wanneer een systeem tijdens onderhoudswerkzaamheden of buitengebruikstelling wordt ontdaan van koelmiddel, is het een goede gewoonte om alle koelmiddelen op een veilige manier te verwijderen.

Bij het overbrengen van koelmiddelen naar flessen moet ervoor worden gezorgd dat alleen geschikte terugwinningsflessen worden gebruikt en dat er voldoende flessen beschikbaar zijn om de volledige inhoud van het systeem op te vangen. Alle te gebruiken flessen moeten specifiek bestemd zijn voor het terugwinnen van koelmiddel en voorzien zijn van een etiket voor het betreffende koelmiddel.

De flessen moeten zijn uitgerust met een ontlastklep en bijbehorende afsluitkleppen die in goede staat verkeren. Lege terugwinningsflessen worden geleege en, indien mogelijk, gekoeld voordat met de terugwinning wordt begonnen.

De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren, voorzien zijn van een gebruiksaanwijzing die binnen handbereik ligt, en geschikt zijn voor het terugwinnen van brandbare koelmiddelen. Bovendien moet er een gekalibreerde weegschaal beschikbaar zijn die in goede staat verkeert voor het wegen. De slangen moeten in goede staat verkeren en voorzien zijn van lekvrije koppelingen. Controleer voordat u de terugwinningsmachine gebruikt of deze in goede staat verkeert, correct is onderhouden en of alle bijbehorende elektrische onderdelen zijn afgedicht om elk risico op ontbranding bij lekkage van koelmiddel te voorkomen. Raadpleeg bij twijfel de fabrikant.

Het teruggewonnen koelmiddel moet in de juiste terugwinningsfles naar de leverancier worden teruggestuurd en er moet een overeenkomstige afvaloverdrachtsnota worden opgesteld. Meng geen koelmiddelen in terugwinningsunits, met name in flessen.

Als compressoren of compressorolie moeten worden verwijderd, zorg er dan voor dat ze op een acceptabel niveau worden afgevoerd om ervoor te zorgen dat er geen brandbaar koelmiddel in het smeermiddel achterblijft. Het afvoeren moet worden voltooid voordat de compressor naar de leverancier wordt teruggestuurd. De enige manier om dit proces te versnellen is door

een elektrische verwarming op de behuizing van de compressor aan te brengen, en niets anders. Alle handelingen voor het verwijderen van olie uit een systeem moeten op een veilige manier worden uitgevoerd.

5.5 After

Neem bij kwaliteitsproblemen of andere problemen bij de aankoop van de airconditioner contact op met uw lokale dealer of de klantenservice van HEIWA France.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

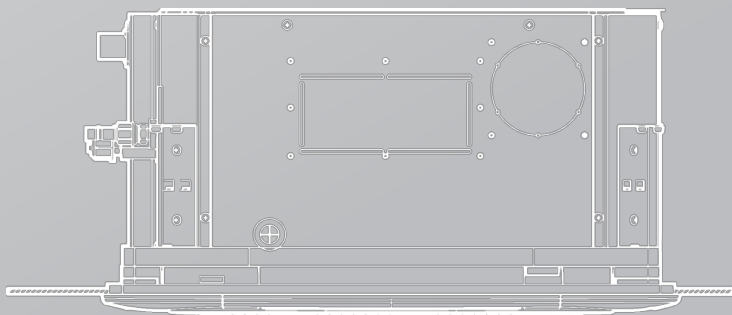
MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Installateur

Innengerät

KASSETTE HEIWA ESSENTIEL ZEN 2

HKIS-25-V1 – HKIS-35-V1 – HKIS-50-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.

Hinweis für den Benutzer



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.
- Achten Sie darauf, dass beim Anschließen der Kältemittelleitung keine anderen Stoffe oder Gase als die vorgeschriebenen Kältemittel in das Gerät gelangen. Das Vorhandensein anderer Gase oder Stoffe 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 Fachpersonal 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 tragfähigen 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 wird festgestellt, dass der Defekt des Produkts direkt durch den Kontakt mit einem korrosiven Produkt verursacht wurde.
4. Nach Überprüfung wurde festgestellt, dass die Mängel am Produkt auf die Nichteinhaltung der Transportvorschriften zurückzuführen sind.
5. Betrieb, Reparatur oder Wartung des Geräts ohne Einhaltung der Bedienungsanleitung oder der entsprechenden 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 des Produkts	7
2.3 Standardzubehör	7
3 Installation	8
3.1 Vorbereitung der Installation	8
3.2 Installation des Geräts	13
3.3 Elektrische Installation	32
3.4 Kontrollen nach der Installation	37
3.5 Funktionsprüfung	38
4 Betriebsdaten	39
5 Wartung	40
5.1 Störungen, die nicht durch Fehler der Klimaanlage verursacht werden	40
5.2 Fehlercodes	42
5.3 Wartung des Geräts	45
5.4 Hinweis zur Wartung	48
5.5 Kundendienst	56

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 Bedienung 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 anderen Haushaltsabfälle, und zwar in der gesamten Europäischen Union. Um eine mögliche Umweltverschmutzung oder Gesundheitsrisiken durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, sorgen Sie bitte dafür, dieses Produkt verantwortungsbewusst zu recyceln, 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 zu beachten)

BESONDERER HINWEIS:

- (1) Beachten Sie unbedingt die nationalen Vorschriften für Gase.
- (2) Nicht durchbohren oder verbrennen.
- (3) Verwenden Sie keine anderen Reinigungsmethoden oder Verfahren zur Beschleunigung des Abtauvorgangs 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 $X \text{ m}^2$ („X“ siehe Abschnitt 3.1.1) installiert, betrieben und gelagert werden.
- (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.



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 explosionsgefährdeten Umgebung oder an Orten mit besonderen Anforderungen, wie beispielsweise in 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 die Klimaanlage reparieren. Die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Nummern können von denen auf den tatsächlichen Bauteilen abweichen; bitte orientieren Sie sich an letzteren.



VERBOTEN!

- (1) Die Klimaanlage muss geerdet werden, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden. Verbinden Sie den Erdungsdraht 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 ausschließlich 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 industriellen Bewertungsstelle verfügen, das ihre Kompetenz im sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß den geltenden Bewertungsanforderungen der Branche 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, sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen, 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 dafür ausgelegt, von Kindern ohne Aufsicht gereinigt oder gewartet zu werden.
- (13) Verändern Sie nicht die Einstellung des Drucksensors oder anderer Schutzvorrichtungen. Wenn die Schutzvorrichtungen 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 Konzentration des Kältemittels 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 Kabeln, 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 sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht; reinigen Sie die Klimaanlage auf keinen Fall mit Wasser.

**HINWEISE!**

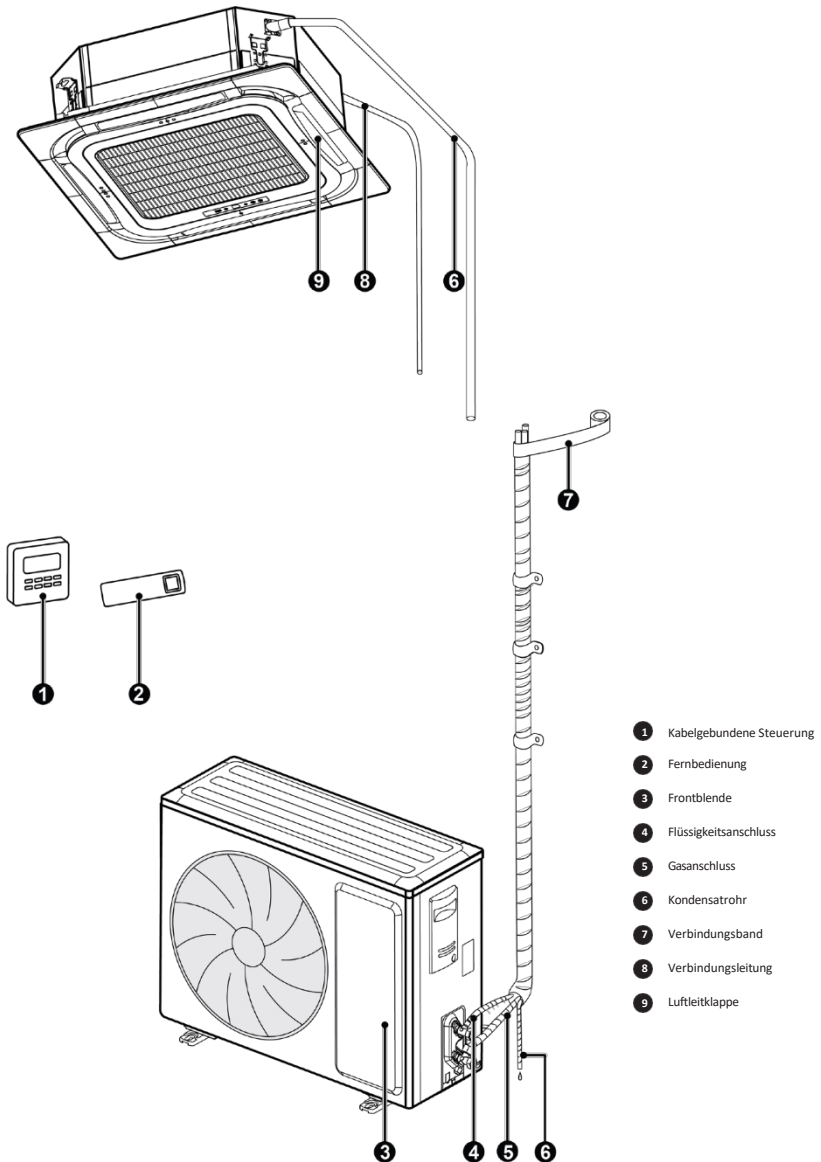
- (1) Stecken Sie keine Finger oder andere Gegenstände in das Lufteinlass- oder Luftrückführungsgitter.
- (2) Treffen Sie bitte Schutzmaßnahmen, bevor Sie die Kältemittelleitung berühren, da Sie sich sonst an den Händen verletzen könnten.
- (3) Verlegen Sie die Kondensatablaufleitung gemäß der Bedienungsanleitung.
- (4) Schalten Sie die Klimaanlage auf keinen Fall durch direktes Unterbrechen der Stromversorgung aus.
- (5) Wählen Sie bitte eine geeignete Kupferverbindung gemäß den vorgeschriebenen Wandstärkenanforderungen.
- (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:
 - i) Bereiche, in denen Ölrauch oder flüchtige Flüssigkeiten auftreten: Es besteht die Gefahr, dass Kunststoffteile beschädigt werden oder sich lösen und es sogar zu Wasserlecks kommen kann.
 - ii) Orte mit korrosivem Gas: Es besteht die Gefahr von Korrosion an den 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 die 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.

**BEACHTEN SIE BITTE!**

- (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 ab (diese Maßnahme dient dem Schutz des Kompressors).

2 Produkt

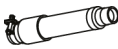
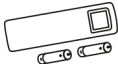
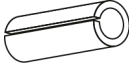
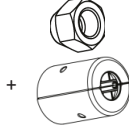
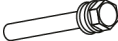
2.1 -Gesamtansicht

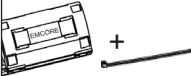


2.2 Betriebsbereich des Produkt

—	Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Außentemperatur DB (°C)	-15~43	-15~24
Regelbereich (°C)	16–30	16–30

2.3 Standardzubehör für das

Zubehör für das Innengerät				
Nr.	Bezeichnung	Übersicht	Menge	Verwendung
1	Kondensatablaufrohr		1	Anschluss an den Hart-PVC-Kondensatschlauch
2	Schraube mit Unterlegscheibe		4	Befestigen Sie die Montageschablone am Gerät.
3	Montageschablone aus Papier		1	Zum Bohren der Decke
4	Dichtungsmontageplatte		4	Um ein Herunterfallen der Dichtung zu verhindern
5	Fernbedienung + Batterien		1+2	Zur Steuerung des Innengeräts
6	Isolierung		1	Zur Isolierung der Gasverbindung
7	Isolierung		1	Zur Isolierung der Flüssigkeitsverbindung
8	normale Mutter + manipulationssichere Kapsel		1	Um ein Lösen der Überwurfmutter der Gasverbindung zu verhindern (siehe mitgelieferte Anschlüsse.)
9	normale Mutter + manipulationssichere Kapsel		1	Um ein Lösen der Überwurfmutter der Flüssigkeitsverbindung zu verhindern (siehe mitgelieferte Anschlüsse).
10	Schrumpfschlauch		1	Zum Verbinden der Frontblende mit dem Hauptteil.
11	Vlies		1	Damit das Kommunikationskabel nicht über die Kabelkanäle hinausragt (nur 35/50)
12	Schraubensatz		4	Zum Verbinden der Blende und des Hauptteils (nur 35/50)

Zubehör für das Innengerät				
Nr.	Bezeichnung	Übersicht	Menge	Verwendung
13	Magnetring und Spannband		1+1	Für spezielle Installationen (nur bei HKIS-35-V1; HKIS-50-V1)

3 Installation

3.1 Vorbereitung von 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 Mindestbaufläche. Die Mindestfläche für die Aufstellung wird bestimmt durch:

- i) Der im gesamten System eingefüllten Kältemittelmenge (Werksbefüllung + Nachfüllmenge).
- 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	Standmodell
≥1,8 m	Wandmontage

iii) Die Mindestfläche entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Deckenmodell		Wandmodell		Standmodell	
Gewicht (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
3,6	8,27	3,6	12,4	3,6	111
3,8	9,22	3,8	13,8	3,8	124
4,0	10,2	4,0	15,3	4,0	137
4,2	11,3	4,2	16,8	4,2	151
4,4	12,4	4,4	18,5	4,4	166
4,6	13,5	4,6	20,2	4,6	182
4,8	14,7	4,8	22,0	4,8	198
5,0	16,0	5,0	23,8	5,0	215
5,2	17,3	5,2	25,8	5,2	232
5,4	18,6	5,4	27,8	5,4	250
5,6	20,0	5,6	29,9	5,6	269
5,8	21,5	5,8	32,1	5,8	289
6,0	23,0	6,0	34,3	6,0	309
6,2	24,5	6,2	36,6	6,2	330
6,4	26,1	6,4	39,1	6,4	351
6,6	27,8	6,6	41,5	6,6	374
6,8	29,5	6,8	44,1	6,8	397
7,0	31,3	7,0	46,7	7,0	420
7,2	33,1	7,2	49,4	7,2	445
7,4	34,9	7,4	52,2	7,4	470
7,6	36,9	7,6	55,1	7,6	496
7,8	38,8	7,8	58,0	7,8	522
8,0	40,8	8,0	61,0	8,0	549

- (2) Halten Sie bei der Installation eines Außengeräts mit einem oder zwei Ventilatoren den Griff fest und heben Sie es langsam an (berühren Sie den Kondensator nicht mit den Händen oder anderen Gegenständen). Wenn Sie das Gehäuse nur an einer Seite anfassen, besteht die Gefahr, dass es sich verformt; achten Sie daher darauf, auch den Sockel der Einheit festzuhalten. Verwenden Sie für die Installation unbedingt die in der Bedienungsanleitung angegebenen Komponenten.
- (3) Bitte verwenden Sie die für das Kältemittel R32 vorgesehene Füllmaschine; halten Sie den Kältemittelbehälter vor dem Befüllen in vertikaler Position. Bringen Sie nach dem Befüllen einen Aufkleber an der Klimaanlage an, der angibt, dass keine Überfüllung vorliegt.
- (4) Folgende Werkzeuge werden benötigt: 1) Flüssigkeitsstandsanzeige; 2) Schraubendreher; 3) Elektro-Bohrhammer; 4) Bohrmaschine; 5) Stemmeisen; 6) Drehmomentschlüssel; 7) Gabelschlüssel; 8) Rohrschneider; 9) Lecksucher; 10) Vakuumpumpe; 11) Manometer; 12) Multimeter; 13) Sechskantschlüssel; 14) Klebeband.

3.1.2 Wahl des Aufstellungsortes

 WARNUNG!
(1) Wenn das Außengerät starken Winden ausgesetzt ist, muss es an einem sicheren Ort installiert werden, da es sonst herunterfallen könnte.
(2) Installieren Sie die Klimaanlage an einem Ort mit einer Neigung von weniger als 5°.
(3) Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, der direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
(4) Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbares Gas austritt.

Wahl des Aufstellungsortes für das Innengerät (wählen Sie einen Ort, der die folgenden Bedingungen erfüllt).

- (1) Der Lufteinlass und -auslass des Innengeräts müssen frei bleiben, damit der Luftstrom des Geräts den gesamten Raum erreicht. Installieren Sie das Gerät nicht in einer Küche oder einem Hauswirtschaftsraum.
- (2) Installieren Sie das Gerät in einem Raum ohne offene Flammen, ohne Zündquellen und ohne Gefahr, dass sich das Kältemittel entzündet.
- (3) Wählen Sie einen Aufstellungsort, der das Vierfache des Gewichts des Geräts tragen kann, ohne dass sich Betriebsgeräusche oder Vibrationen verstärken.
- (4) Der Aufstellungsort muss eben sein.
- (5) Die Länge der Innenleitungen und die Länge der Verkabelung müssen

innerhalb des zulässigen Bereichs liegen.

- (6) Wählen Sie einen Standort, der den Abfluss von Kondensat und einen einfachen Anschluss an das Abflusssystem der Klimaanlage ermöglicht.
- (7) Wenn Hebeschrauben verwendet werden sollen, prüfen Sie, ob der Aufstellungsort ausreichend gesichert ist. Ist dies nicht der Fall, sorgen Sie vor der Installation für eine Verstärkung.
- (8) 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 noch eine Rauschquelle darstellen).

Wahl des Aufstellungsortes für das Außengerät (wählen Sie einen Standort, der die folgenden Bedingungen erfüllt).

- (1) Das Geräusch und der Luftstrom des Außengeräts dürfen die Nachbarn nicht stören.
- (2) Wählen Sie einen sicheren Standort, der vor Tieren und Pflanzen geschützt ist. Andernfalls bringen Sie Sicherheitsbarrieren an, um das Gerät zu schützen.
- (3) Wählen Sie einen gut belüfteten Standort. Achten Sie darauf, dass das Außengerät an einem gut belüfteten Ort aufgestellt wird und sich in der Nähe keine Hindernisse befinden, die den Luftein- und -austritt behindern könnten.
- (4) Der Aufstellungsort muss das Gewicht und die Vibrationen des Außengeräts tragen können und dessen Sicherheit während der Installation gewährleisten.
- (5) Vermeiden Sie die Installation an einem Standort, an dem brennbare Gase, Ölrauch oder korrosive Gase austreten.
- (6) Schützen Sie das Gerät vor starken Winden, da diese den Außenventilator beeinträchtigen und einen unzureichenden Luftstrom verursachen könnten, was die Leistung des Geräts beeinträchtigen würde.
- (7) Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, der für den Anschluss an das Innengerät günstig ist.
- (8) Halten Sie es von Gegenständen fern, die Geräusche in der Klimaanlage verursachen könnten.
- (9) Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, an dem das Kondenswasser problemlos abfließen kann.

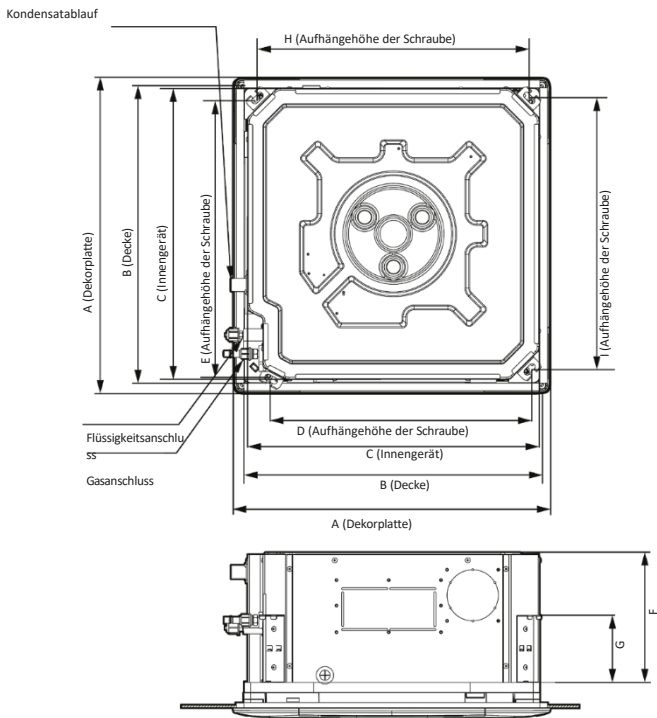
3.1.3 Abmessungen des Geräts



WARNUNG!

- (1) Installieren Sie das Innengerät an einem Ort, der eine Last tragen kann, die mindestens dem Fünffachen des Gewichts des Hauptgeräts entspricht, ohne dass es zu erhöhten Geräuschen oder Vibrationen kommt.
- (2) Wenn der Aufstellungsort nicht stabil genug ist, besteht die Gefahr, dass das Innengerät herunterfällt und Verletzungen verursacht.
- (3) Wenn die Arbeiten nur mit Hilfe des Rahmenprofils durchgeführt werden, kann sich das Gerät lösen. Seien Sie vorsichtig.

(1) Innengerät



Einheit: mm

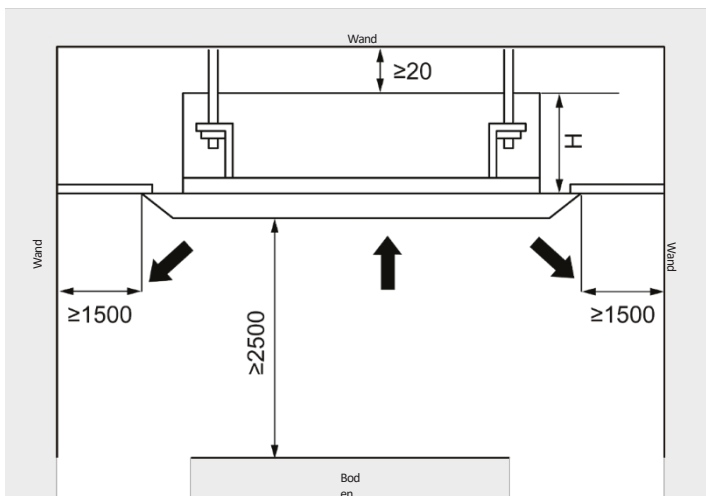
Abmessungen	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Modell:									
HKIS-25-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-35-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530
HKIS-50-V1	620	580	570	505	550	265	140	530	530

**HINWEISE!**

- (1) Das Bohren der Deckenöffnung und die Installation der Klimaanlage müssen von Fachleuten durchgeführt werden!
- (2) Bitte beachten Sie den Installationsplan für die Kassette.

- (2) Schematische Darstellung des Aufstellungsraums und des Aufstellungsortes des Innengeräts (Warnung: Um die Leistung des Innengeräts zu optimieren, stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsraum die folgenden Einbaumaße einhält).

Einheit: mm

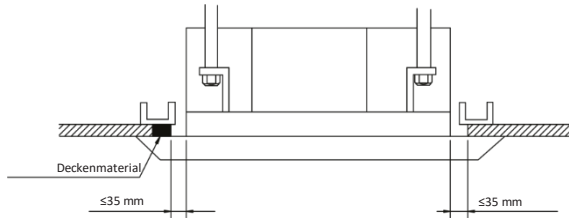


Modell:	H (mm)
HKIS-25-V1	295
HKIS-35-V1	295
HKIS-50-V1	295

3.2 s Innengeräts

3.2.1 Installation des Innengeräts

Damit die Frontblende 20 mm der Decke abdeckt, darf der Abstand zwischen Decke und Gerät maximal 35 mm betragen. Wenn der Abstand zwischen Decke und Gerät 35 mm überschreitet, fügen Sie Dichtungsmaterial hinzu, um diesen Abstand zu verringern. Siehe folgende Abbildung.



3.2.1.1 Anheben des Hauptteils des Geräts

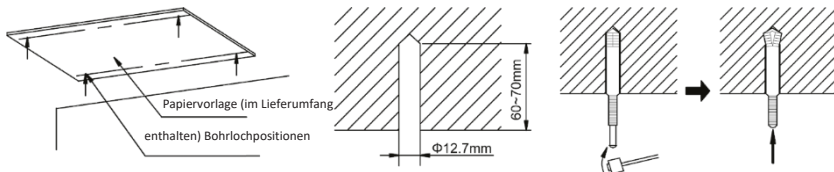


HINWEIS!

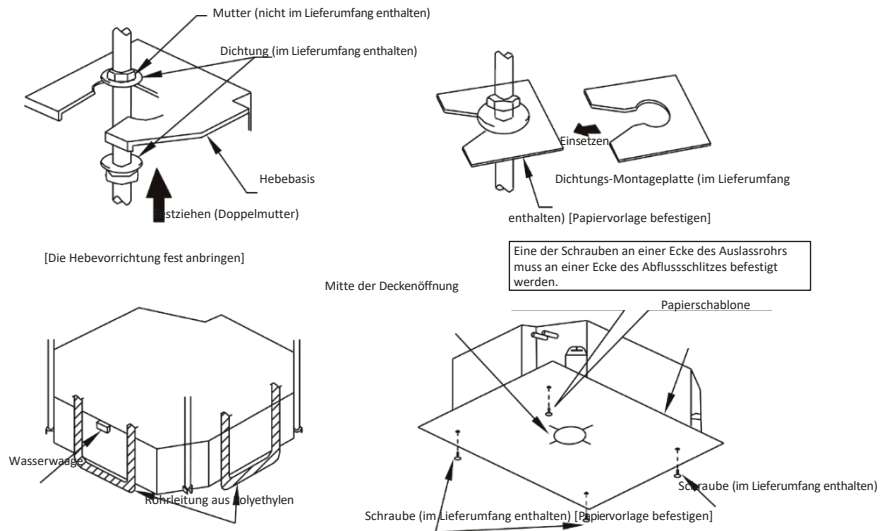
Ziehen Sie die Muttern und Schrauben fest an, um ein Herunterfallen der Klimaanlage zu verhindern.

(1) Montage der Aufhängeschrauben.

- i) Bohren Sie mithilfe der Montageschablone Löcher für die Schrauben (4 Löcher).
- ii) Bringen Sie die Schrauben an einer ausreichend stabilen Stelle der Decke an, um das Gerät aufzuhängen. Markieren Sie die Positionen der Schrauben anhand der Montagevorlage. Bohren Sie mit einem Betonbohrer Löcher mit einem Durchmesser von 12,7 mm.
- iii) Führen Sie die Befestigungsbolzen in die gebohrten Löcher ein und schlagen Sie die Schäfte mit einem Hammer bis zum Anschlag in die Befestigungsbolzen ein.



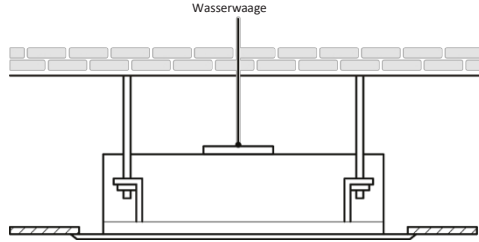
(2) Montage des Hauptteils der Einheit



- i) Befestigen Sie die Hebevorrichtung mit Muttern und Dichtungen an der Hebeschraube an der Ober- und Unterseite der Hebevorrichtung. Um ein mögliches Reißen der Dichtung zu vermeiden, kann die Verwendung der dafür vorgesehenen Montageplatte hilfreich sein.
- ii) Bringen Sie die Papierschablone am Gerät an und befestigen Sie das Kondensatrohr am Auslass.
- iii) Bringen Sie das Gerät in die optimale Position.
- iv) Überprüfen Sie, ob das Gerät in alle vier Richtungen korrekt ausgerichtet ist. Ist dies nicht der Fall, können die Hebepumpe und der Schwimmerschalter fehlerhaft funktionieren und es kann zu Wasseraustritt kommen.
- v) Entfernen Sie die Montageplatte der Dichtung und ziehen Sie die verbleibende Mutter fest.
- vi) Entfernen Sie die Papierschablone.

3.2.1.2 Nivellierung

Die Nivellierung muss nach der Installation des Innengeräts durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Gerät waagrecht steht (siehe unten).



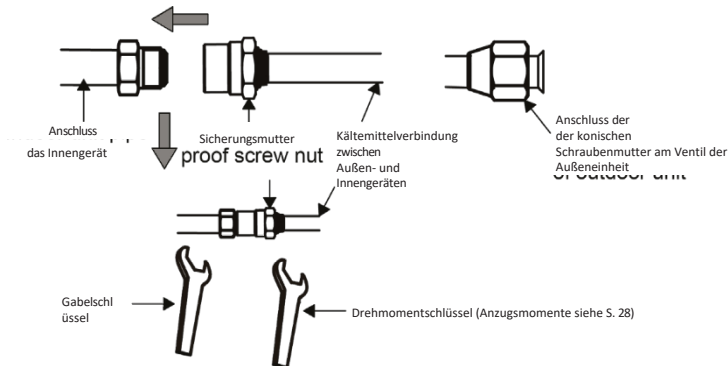
3.2.2 Installation der Kältemittelleitung

3.2.2.1 Warnhinweise und Anforderungen für die Installation der Kältemittelleitung

Aufgrund von Produktverbesserungen gibt es derzeit zwei Installationsmethoden für die Anschlussmutter der Leitungen des Innengeräts, das mit dem Kältemittel R32 betrieben wird. Diese haben keinen Einfluss auf die Leistung des Produkts.

(1) Installation der Diebstahlsicherungsmutter

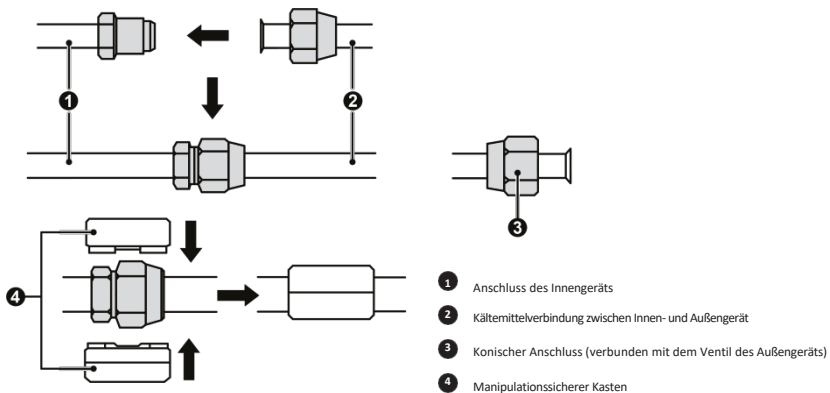
Installieren Sie die Kältemittelleitung in der erforderlichen Länge. Öffnen Sie die Mutterabdeckung der Anschlussstelle des Innengeräts und richten Sie die konische Öffnung der Kältemittelleitung auf die Mitte der Anschlussstelle des Innengeräts aus. Ziehen Sie die Mutter handfest an und ziehen Sie sie anschließend mit einem Drehmomentschlüssel fest. Das Innengerät verfügt über einen speziellen, nicht abnehmbaren Anschluss, der wie ein herkömmlicher Anschluss installiert wird. Nach der Installation kann er nicht mehr entfernt werden. Wenn Sie die Verbindung zwischen Innen- und Außengerät trennen müssen, schneiden Sie den Anschluss durch. Ersetzen Sie ihn anschließend



durch einen neuen und schweißen Sie ihn an.

(2) Einbau einer gewöhnlichen Mutter und eines manipulationssicheren Gehäuses

Verlegen Sie die Kältemittelleitung in der erforderlichen Länge. Öffnen Sie die Mutterabdeckung am Anschluss des Innengeräts und richten Sie den konischen Ansatz der Kältemittelleitung auf die Mitte des Anschlusses am Innengerät aus. Ziehen Sie die Mutter handfest an und ziehen Sie sie anschließend mit einem Drehmomentschlüssel fest. Die Kälteleitung des Innengeräts muss mit der mitgelieferten manipulationssicheren Kappe installiert werden. Nach der Installation kann die manipulationssichere Kappe nicht mehr entfernt werden. Wenn Sie die Verbindung zwischen Innen- und Außengerät trennen müssen, schneiden Sie den Stecker ab. Ersetzen Sie ihn anschließend durch einen neuen und schweißen Sie ihn fest.

**HINWEISE!**

- (1) Die Klimaanlage muss in einem Raum installiert werden, der größer ist als die erforderliche Mindestfläche. Sie darf unter keinen Umständen in einem Raum verwendet werden, in dem Feuer vorhanden ist.
- (2) Die Diebstahlsicherungsmutter und der manipulationssichere Kasten müssen am Anschlussende des Innengeräts angebracht und mit diesem verbunden werden.
- (3) Bevor Sie die Kältemittelleitungen zwischen Innen- und Außengerät trennen, lassen Sie zunächst das Kältemittel ab und stellen Sie sicher, dass sich im Wartungsbereich keine aktuellen oder potenziellen Brandquellen befinden. Stellen Sie außerdem sicher, dass der Bereich gut belüftet ist.

**HINWEISE!**

(4) Der manipulationssichere Kasten darf bei der Installation nicht überlappt werden und muss vor dem Verpacken vollständig mit der mitgelieferten isolierten Rohrleitung abgedeckt werden.

Installationsverfahren: Schließen Sie zunächst die Kältemittelleitungen an das Innengerät und anschließend an das Außengerät an. Achten Sie darauf, die Kälteleitung nicht durch Verbiegen zu beschädigen. Ziehen Sie die Schraubenmutter nicht zu fest an, da dies zu Undichtigkeiten führen kann. Außerdem muss die Außenseite der Kälteleitung mit einer Isolierschicht umwickelt werden, um sie vor mechanischen Beschädigungen während der Installation, Wartung und des Transports zu schützen.

Modell: Element	Größe der Kälteleitung (in Zoll)		Maximale Länge der Verbindung (m)	Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengeräten (m)	Kondensatrohr (Außenmaße x Wandstärke) (mm)
	Flüssigkeitsanschluss	Gasleitung			
HKIS-25-V1	Φ1/4	Φ3/8	30	15	Φ25×1,5
HKIS-35-V1		Φ3/8	30	15	
HKIS-50-V1		Φ1/2	30	20	

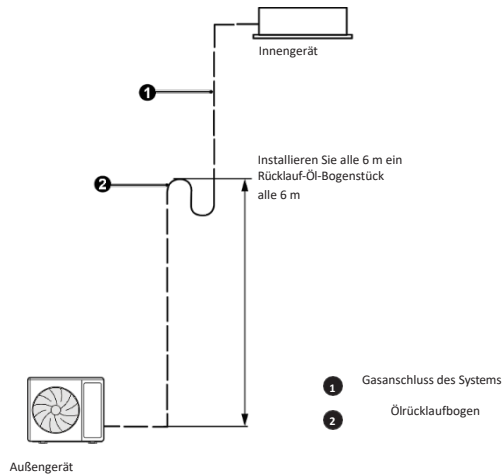
Die Kälteleitung muss mit einem wasserdichten Isoliermaterial ummantelt sein. Die Wandstärke des Kupfers muss zwischen 0,5 und 1,0 mm liegen, und die Leitung muss einem Druck von 6,0 MPa standhalten können. Je länger die Kälteleitung ist, desto geringer ist ihre Leistung sowohl beim Heizen als auch bei der Klimatisierung.

Wenn der Höhenunterschied zwischen den Innen- und Außengeräten mehr als 10 Meter beträgt, muss alle 6 Meter ein Ölrücklaufbogen eingebaut werden. Das Kriterium

für das Hinzufügen eines Ölrücklaufbogens lautet wie folgt:

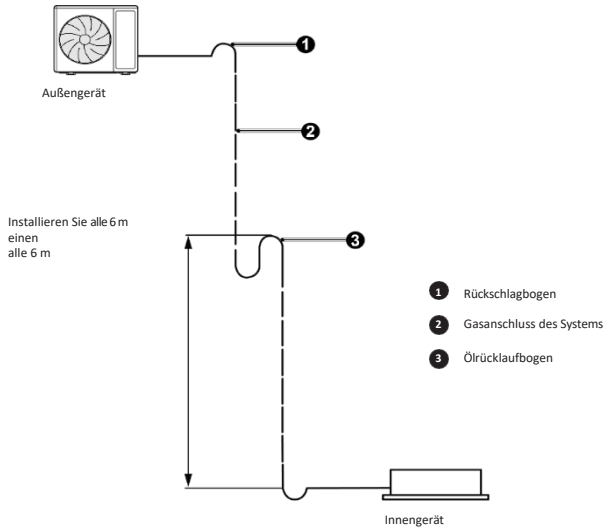
- (1) Das Außengerät befindet sich unterhalb des Innengeräts.

Es ist nicht erforderlich, an der höchsten oder tiefsten Stelle der vertikalen Rohrleitung ein Rückschlagventil anzubringen, wie unten dargestellt:

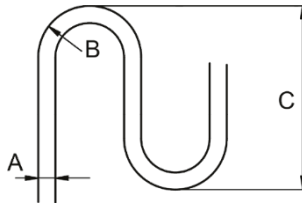


- (2) Das Außengerät befindet sich über dem Innengerät.

An den höchsten und tiefsten Stellen der vertikalen Rohrleitung müssen ein Ölrücklaufbogen und ein Rückschlagbogen angebracht werden, wie unten dargestellt:



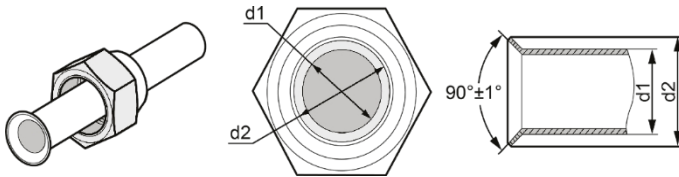
Die Abmessungen für das Ölrücklauf-Rohrstück lauten wie folgt:



A (Zoll)	B (mm)	C (mm)
$\phi 3/8$	≥ 20	≤ 150
$\phi 1/2$	≥ 26	≤ 150
$\phi 5/8$	≥ 33	≤ 150

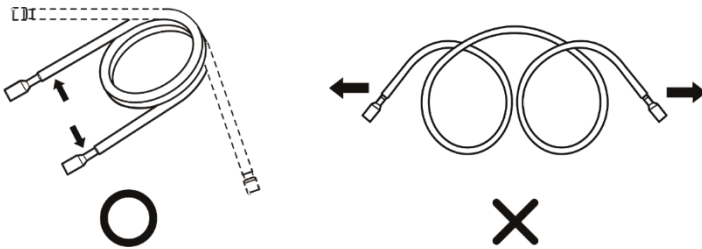
3.2.2.2 Aufweitung der Verbindung

- (1) Schneiden Sie die Kälteleitung mit einem Rohrschneider ab.
- (2) Das Ende der Kältemittelleitung muss nach unten zeigen. Entfernen Sie Grate von der Schnittfläche, damit diese nicht in die Leitung gelangen.
- (3) Entfernen Sie die Abdeckung des Absperrventils am Außengerät und nehmen Sie die Aufweitmutter aus dem Zubehörbeutel des Innengeräts. Setzen Sie anschließend die Aufweitmutter auf die Leitung und verwenden Sie die Aufweitzange, um das Ende der Kälteleitung aufzweiten.
- (4) Prüfen Sie, ob der aufgeweitete Teil keine Risse aufweist. Siehe folgende Abbildung.

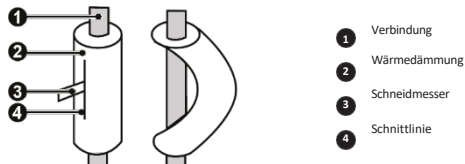


3.2.2.3 Biegen der Verbindung

- (1) Bringen Sie die Leitungen mit einer Biegevorrichtung oder einer Feder in die gewünschte Form. Achten Sie darauf, sie nicht zu brechen.



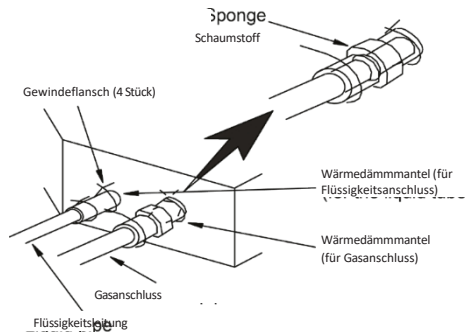
- (2) Biegen Sie die Leitungen nicht in einem Winkel von mehr als 90° ab.
- (3) Wenn Sie die Verbindungsstücke wiederholt biegen oder verdrehen, verhärtet sich das Material, wodurch sich weitere Biegungen oder Verdrehungen zunehmend erschweren. Vermeiden Sie es, die Verbindungsstücke mehr als dreimal zu biegen oder zu verdrehen.

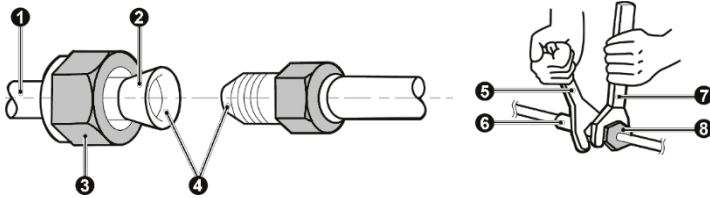


- (4) Vermeiden Sie beim Biegen der Verbindung übermäßiges Biegen, da diese sonst brechen könnte. Schneiden Sie die Wärmedämmung der Verbindung mit einem Cutter ab und biegen Sie die Verbindung nach dem Abisolieren, siehe nebenstehende Abbildung. Bringen Sie nach dem Biegen die Wärmedämmung wieder an und befestigen Sie sie mit Klebeband.

3.2.2.4 Kältemittelverbindung von Außen- und Innengeräten

 HINWEISE!
(1) Schließen Sie die Verbindung an das Gerät an. Befolgen Sie dabei genau die Anweisungen in den folgenden Abbildungen. Verwenden Sie sowohl einen Gabelschlüssel als auch einen Drehmomentschlüssel.
(2) Tragen Sie beim Anbringen der Flanschnutter zunächst Maschinenöl für Kühlanlagen auf deren Innen- und Außenflächen auf und schrauben Sie sie dann 3 bis 4 Umdrehungen fest.
(3) Überprüfen Sie das Anzugsmoment anhand der folgenden Tabelle (wenn die Flanschnutter nicht fest genug angezogen ist, kann sie beschädigt werden und ein Leck verursachen).
(4) Überprüfen Sie, ob an der Kälteverbindung kein Gas austritt, und bringen Sie anschließend eine Wärmedämmung an, siehe unten.
(5) Wickeln Sie den Schaumstoff um den Anschluss der Gasleitung und um die Wärmedämmung der Gasleitung.
(6) Achten Sie darauf, die Gasleitung erst anzuschließen, nachdem Sie die Flüssigkeitsleitung angeschlossen haben.

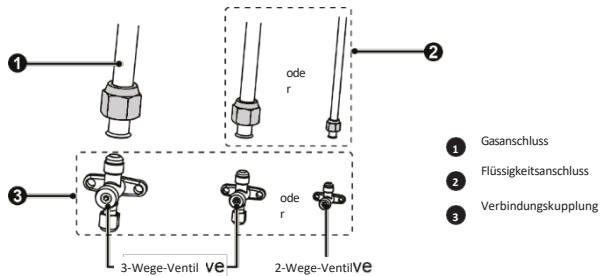




- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Kältemittelverbindung | 5 Gabelschlüssel |
| 2 Aufgetragenes Öl
(zur Verringerung der Reibung mit der Flanschmutter) | 6 Anschluss der Verbindungen |
| 3 Konusmutter | 7 Drehmomentschlüssel |
| 4 Aufgetragenes Öl (verbessert die Luftdichtheit) | 8 Konusmutter |

Rohrdurchmesser (Zoll)	Anzugsmoment (N·m)
Φ1/4	15–30
Φ3/8	35–40
Φ1/2	45–50
Φ5/8	60–65
Φ3/4	70–75
Φ7/8	80–85

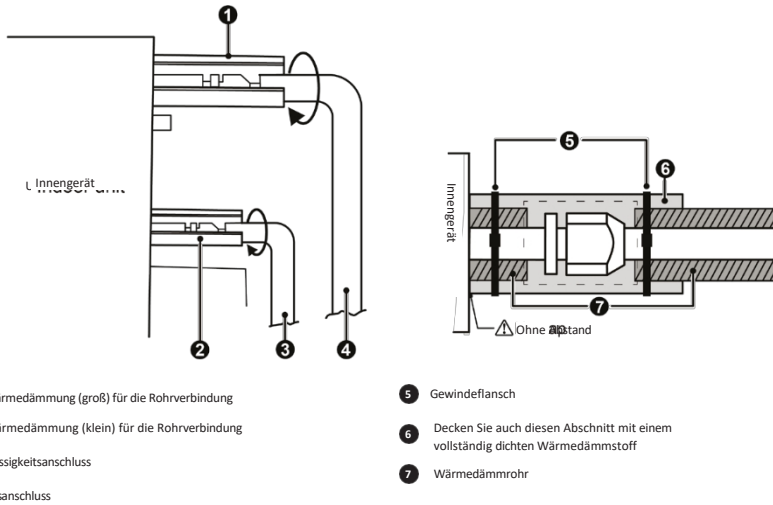
Schrauben Sie die Flanschmutter und die dazugehörige Flanschverbindung auf das Ventil des Außengeräts. Das Verfahren zum Anschrauben der Flanschmutter ist dasselbe wie beim Innengerät.



3.2.2.5 Wärmedämmung des Anschlussstücks

(nur für das Innengerät)

Kleben Sie die Wärmedämmung (groß und klein) des Anschlussstücks an die Anschlussstellen der Leitungen.



3.2.3 Vakuumprüfung der Kälteleitung und Lecksuche

3.2.3.1 Vakuumieren



HINWEIS!

Achten Sie darauf, dass der Auslass der Vakuumpumpe gut belüftet ist und sich in ausreichendem Abstand zu offenen Flammen befindet.

- (1) Die Arbeiten am Kältemittelanschluss, 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.
- (2) Lesen Sie vor der Verwendung des Manometers und der Vakuumpumpe deren Bedienungsanleitungen, um sich mit ihnen vertraut zu machen.

**WARNUNG!**

- Überprüfen Sie vor dem Evakuieren, ob die Nieder- und Hochdruckschläuche zwischen Außen- und Innengerät gemäß dem Abschnitt „Anschluss der Kältemittelverbindungen“ korrekt angeschlossen sind. Vergewissern Sie sich außerdem, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Luft und Fremdkörper im Kühlkreislauf können zu ungewöhnlichen Druckanstiegen führen, wodurch die Klimaanlage beschädigt, ihre Effizienz beeinträchtigt und Verletzungen verursacht werden können. Verwenden Sie eine Vakuumpumpe und ein Kombinationsmanometer, um den Kühlkreislauf zu evakuieren.
- Nach Abschluss der Installation muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

**HINWEIS:**

Bei großen Geräten sind Wartungsanschlüsse für das Flüssigkeitsventil und das Gasventil vorhanden. Während der Entleerung können Sie die beiden Schläuche des Ventils an die Wartungsanschlüsse anschließen, um die Entleerung zu beschleunigen.

3.2.4 Kältemittel nachfüllen

**HINWEIS!**

Verwenden Sie vor und während des Betriebs einen geeigneten Kältemittelleckdetektor zur Überwachung des Betriebsbereichs und stellen Sie sicher, dass die Techniker über tatsächliche oder potenzielle Leckagen von brennbarem Gas informiert sind. Stellen Sie sicher, dass der Lecksucher für das verwendete brennbare Kältemittel geeignet ist. Er muss beispielsweise funkenfrei, vollständig abgedichtet und von Natur aus sicher sein.

Die erforderliche Menge an zusätzlichem Kältemittel entnehmen Sie bitte der Tabelle, die Ihrem Außengerät beiliegt.

3.2.5 Installation der Kondensatableitung

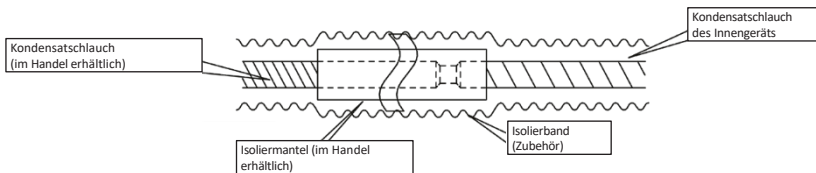
- (1) Es ist verboten, die Kondensatablaufleitung an andere Leitungen anzuschließen, aus denen ätzende oder unangenehme Gerüche austreten können, da diese Gerüche in das Gerät eindringen oder es beschädigen könnten.
- (2) Es ist verboten, die Kondensatablaufleitung an die

Regenwasserleitung anzuschließen, da Regenwasser eindringen und zu Verletzungen oder Sachschäden führen könnte.

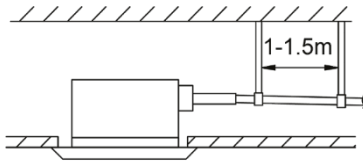
- (3) Die Kondensatablaufleitung muss an ein für die Klimaanlage vorgesehenes Abflusssystem angeschlossen werden.

3.2.5.1 Ablaufleitung auf der Innenseite

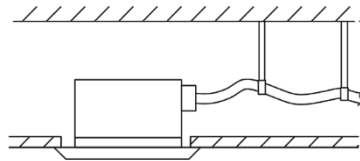
- (1) Wählen Sie eine Rohrgröße, die mindestens der Größe der Kältemittelleitung entspricht.
- (2) Installieren Sie das Kondensatrohr wie angegeben und treffen Sie Maßnahmen gegen Kondensatbildung.



- (3) Verwenden Sie möglichst kurze Leitungen und verlegen Sie diese mit einem Gefälle von mindestens 1/100 nach unten, damit sich keine Luft in der Leitung staut.
- (4) Wenn es nicht möglich ist, das Kondensatrohr mit einem ausreichenden Gefälle zu verlegen, fügen Sie eine Steigleitung für den Abfluss hinzu.
- (5) Um sicherzustellen, dass das Kondensatrohr gerade verläuft, müssen die Aufhängungen einen Abstand von 1–1,5 m voneinander einhalten.

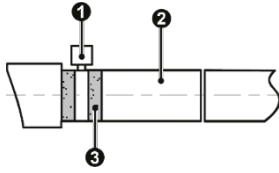


✓ (Richtig) 1/100 oder steiler



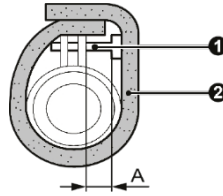
✗ (Falsch)

- (6) Verwenden Sie das mit dem Gerät mitgelieferte Kondensatrohr.
- (7) Stecken Sie den Kondensatschlauch in den Ablasshahn.
- (8) Wickeln Sie zur Wärmedämmung ein großes Stück Schaumstoff um den Flansch des Kondensatablaufrohrs.
- (9) Bringen Sie eine Wärmedämmung für das Kondensatablaufrohr



- 1 Metallschelle
- 2 Kondensatablaufrohr
- 3 Graues Klebeband

Isolieren Sie die Rohrschelle und das Kondensatablaufrohr mit Wärmedämmschaum.



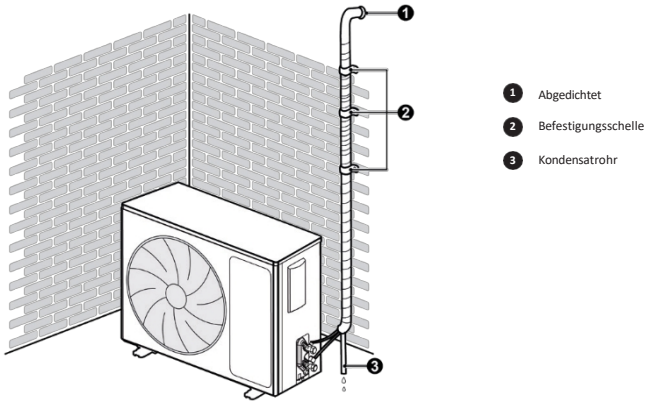
- 1 Metallschelle
- 2 Isolierschaum

Bei der Installation beträgt der Abstand zwischen der Dichtung und dem flexiblen Kondensatschlauch nach dem Anziehen der Schraube A mm. Das Auftragen von PVC-Kleber oder anderen Klebstoffen auf die Dichtungen an beiden Enden des Kondensatschlauchs ist zu vermeiden.

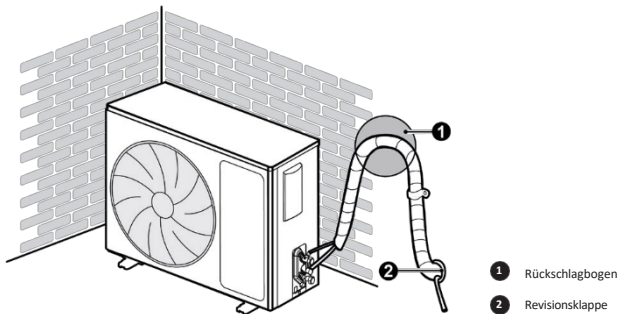
Innengerät	A mm
HKIS-25-V1	≤12
HKIS-35-V1	
HKIS-50-V1	

3.2.5.2 Kondensatleitung auf der Außenseite

- (1) Befindet sich das Außengerät unterhalb des Innengeräts, verlegen Sie die Leitung gemäß der folgenden Skizze.
 - i) Das Kondensatablaufrohr muss auf dem Boden verlegt werden, und sein Ende darf nicht im Wasser stehen. Die gesamte Leitung muss an der Wand befestigt und gesichert werden.
 - ii) Wickeln Sie das Isolierband von unten nach oben auf.
 - iii) Die gesamte Rohrleitung muss mit Isolierband umwickelt und mit Schellen an der Wand befestigt werden.



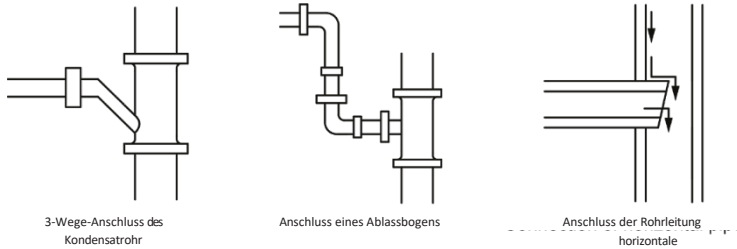
- (2) Befindet sich das Außengerät oberhalb des Innengeräts, verlegen Sie die Rohrleitung gemäß der folgenden Skizze.
- i) Wickeln Sie das Isolierband von unten nach oben auf.
 - ii) Die Leitung muss vollständig umwickelt werden, um ein Zurückfließen von Wasser in den Raum zu verhindern.
 - iii) Befestigen Sie die gesamte Rohrleitung mit Rohrschellen an der Wand.



3.2.5.3 Warnhinweis zur Abflussteigleitung

- (1) Die Abfluss-Steigleitung darf nicht mehr als 1000 mm über dem Boden liegen, siehe unten.

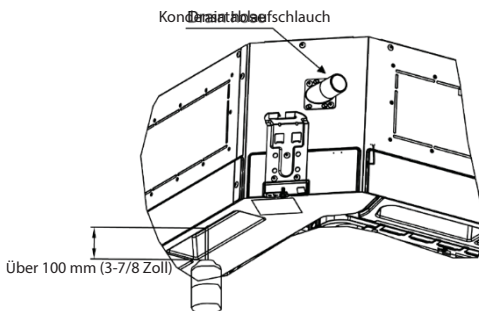




3.2.5.4 Überprüfung des Abflusses

Überprüfen Sie nach Abschluss der Leitungsarbeiten, ob der Abfluss einwandfrei funktioniert.

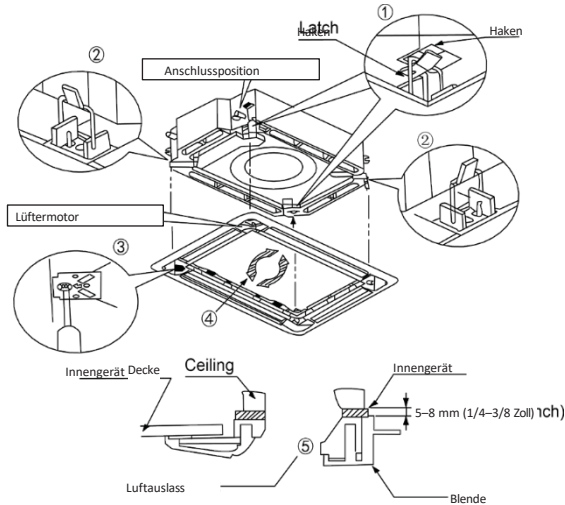
- (1) Gießen Sie nach dem elektrischen Anschluss langsam etwa 1 l Wasser in den Wassertank und überprüfen Sie während des Kühlvorgangs den Zustand des Abflusssystems.
- (2) Beachten Sie die folgende Abbildung, um zu erfahren, wie das Wasser eingefüllt wird.



3.2.6 Montage der Frontblende

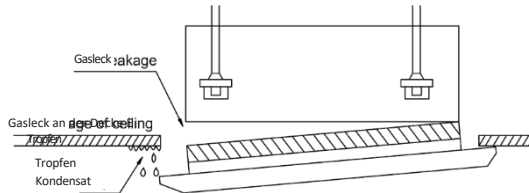
Entfernen Sie wie unten beschrieben die 4 Eckabdeckungen der Blende und lösen Sie die Schrauben der 4 Befestigungen so weit wie möglich. Die mit „PIPING SIDE“ gekennzeichnete Seite der Frontblende muss zum Anschlussende des Innengeräts zeigen.

- (1) Hängen Sie die 4 Befestigungen vorübergehend an die entsprechenden Haken am Hauptteil des Innengeräts ein (vermeiden Sie jeglichen Kontakt zwischen den Kabeln und der Isolierung).
- (2) Ziehen Sie die Sechskantschrauben der 4 Befestigungen auf 15 mm an (die Frontblende hebt sich an).
- (3) Drehen Sie die Frontblende wie unten abgebildet in Pfeilrichtung, damit sie korrekt an der Decke befestigt werden kann.
- (4) Ziehen Sie die Schrauben fest, bis die Dicke des Dichtungsmaterials zwischen der Frontblende und der Decke zwischen 5 und 8 mm beträgt.

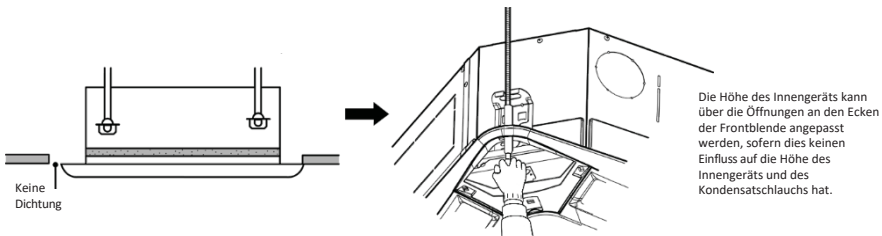


HINWEISE:

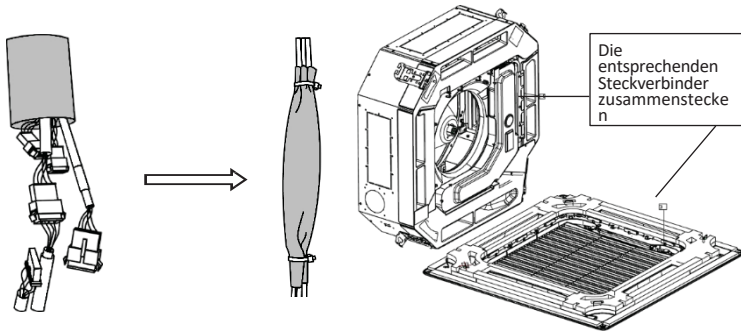
- (1) Lose Schrauben können zu folgenden Problemen führen:



- (2) Wenn nach dem Festziehen der Schrauben immer noch ein Spalt zwischen der Decke und der dekorativen Frontblende vorhanden ist, passen Sie die Höhe des Geräts erneut an (wie unten beschrieben).



- (3) Stellen Sie nach der Montage der Frontblende sicher, dass zwischen dem Gerät und der Frontblende kein Spalt vorhanden ist.
- (4) Schaltplan der dekorativen Frontblende.
- (5) Verbinden Sie die Frontblende über die Steckverbinder mit dem Hauptteil. Richten Sie die Steckverbinder entsprechend ihrer unterschiedlichen Abmessungen aus.

**WARNUNG!**

Nach der Installation der Blende muss die 1 mm dicke Isolierfolie verwendet werden, um die Verkabelung zu umhüllen. Befestigen Sie die Isolierfolie auf beiden Seiten mit Klebstoff, um sie abzudichten.

3.3 Elektrische Installation v

3.3.1 Anforderungen und Warnhinweise zur elektrischen Installation

**WARNUNG:**

Die elektrische Installation der Klimaanlage muss folgende Anforderungen erfüllen:

- (1) Die elektrische Installation muss von Fachpersonal gemäß den geltenden Gesetzen, örtlichen Vorschriften und den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung durchgeführt werden. Verwenden Sie unter keinen Umständen ein Verlängerungskabel. Der Stromkreis muss mit einem konventionellen Schutzschalter und einem Fehlerstromschutzschalter ausgestattet sein, die beide eine ausreichende Leistung aufweisen.
- (2) Die Betriebsleistung des Geräts muss innerhalb des in der Bedienungsanleitung angegebenen Nennbereichs liegen. Verwenden Sie einen eigenen Stromkreis für die Klimaanlage. Schließen Sie sie nicht an einen anderen Stromkreis an.

- (3) Der Stromkreis der Klimaanlage muss mindestens 1,5 m von allen brennbaren Oberflächen entfernt sein.
- (4) Das Hauptstromkabel, das Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät sowie die Kommunikationskabel müssen ordnungsgemäß befestigt sein.
- (5) Das Hauptstromkabel, das Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät sowie die Kommunikationskabel dürfen unter keinen Umständen in direkten Kontakt mit heißen Gegenständen kommen. Beispielsweise dürfen sie nicht mit Schornsteinrohren, heißen Gasleitungen oder anderen heißen Gegenständen in Berührung kommen.
- (6) Das Hauptstromkabel, die Kommunikationskabel und das Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät dürfen nicht gequetscht werden. Die Kabel dürfen unter keinen Umständen gezogen, gedehnt oder geknickt werden.
- (7) Das Hauptstromkabel, die Kommunikationskabel und das Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät dürfen nicht mit Metallträgern oder -kanten der Decke sowie mit scharfen Metallgraten oder -kanten in Berührung kommen.
- (8) Achten Sie darauf, die Kabel gemäß dem auf dem Gerät oder dem Schaltschrank angebrachten Schaltplan korrekt anzuschließen. Die Schrauben müssen fest angezogen werden. Fehlende Schrauben müssen durch spezielle Flachkopfschrauben ersetzt werden.
- (9) Verwenden Sie bitte die mit der Klimaanlage mitgelieferten Stromkabel. Die Stromkabel dürfen nicht unzulässig verändert werden. Verändern Sie weder die Länge noch die Anschlüsse der Stromkabel. Wenn Sie die Stromkabel austauschen möchten, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von HEIWA FRANCE.
- (10) Die Anschlussklemmen müssen fest mit der Klemmleiste verbunden sein. Lose Verbindungen sind nicht zulässig.
- (11) Nach Abschluss der Elektroinstallation sichern Sie bitte das Stromkabel, das Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät sowie die Kommunikationskabel mit Kabelbindern. Achten Sie darauf, die Kabel nicht zu fest anzuziehen.
- (12) Der Querschnitt des Stromkabels muss ausreichend groß sein. Ein beschädigtes Stromkabel oder andere beschädigte Leitungen müssen durch geeignete Leitungen ersetzt werden. Alle Verkabelungsarbeiten müssen gemäß den nationalen Normen und Vorschriften für die Verkabelung durchgeführt werden.

3.3.2 Elektrische Parameter

Modell:	Stromversorgung	Verbindungskabel zwischen Außen- und Innengerät
	V/Ph/Hz	
HKIS-25-V1	220–240 V ~50 Hz 208–230 V ~60 Hz	4 x 1,5 mm ²
HKIS-35-V1	220–240 V ~50 Hz 208–230 V ~60 Hz	4 x 1,5 mm ²
HKIS-50-V1	220–240 V ~50 Hz 208–230 V ~60 Hz	4 x 1,5 mm ²



HINWEISE:

- (1) Die Sicherung befindet sich auf der Hauptplatine.
- (2) Installieren Sie einen Schutzschalter in der Nähe jeder Leitung jeder Einheit (innen und außen).
- (3) Die in der obigen Tabelle angegebenen Spezifikationen für den Leistungsschalter und das Stromkabel richten sich nach der maximalen Eingangsleistung der Geräte.
- (4) Die in der obigen Tabelle angegebenen Spezifikationen für die Versorgungskabel gelten unter Betriebsbedingungen mit einer Umgebungstemperatur von 40 °C, wobei das mehradrige Kupferkabel (z. B. YJV-Kupferkabel mit PE-Mantel und PVC-Isolierung) durch einen Mantel geschützt ist und einer Temperatur von maximal 90 °C standhält (siehe IEC 60364-5-52). Bei geänderten Betriebsbedingungen passen Sie die Spezifikationen bitte an die geltenden nationalen Normen an.
- (5) Die Spezifikationen des Leistungsschalters basieren auf Betriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Bei geänderten Betriebsbedingungen passen Sie die Spezifikationen bitte an die geltenden nationalen Normen an.
- (6) Es wird empfohlen, 0,75 mm²-Versorgungskabel als Kommunikationskabel zu verwenden.

3.3.3 Anschluss der Strom- und Kommunikationskabel

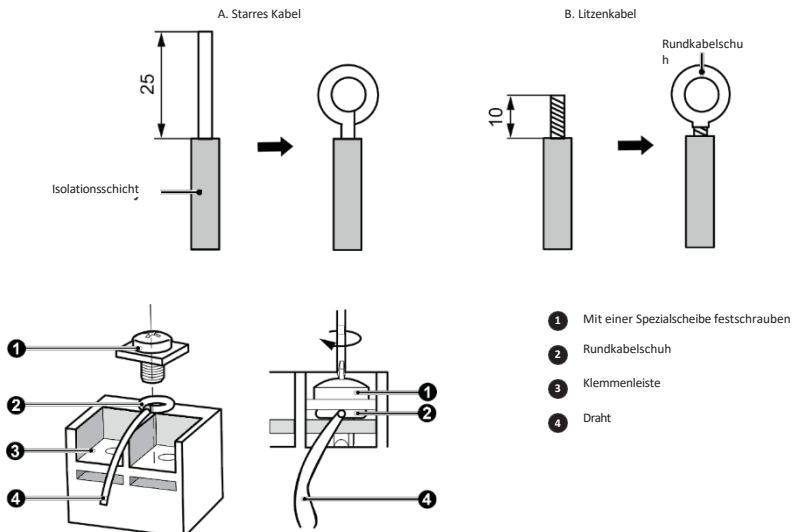
(1) Für einadrige Kabel (siehe unten):

- i) Schneiden Sie das Kabelende mit einem Cuttermesser ab und entfernen Sie die Isolierung auf einer Länge von etwa 25 mm.
- ii) Lösen Sie die Schraube der Klemmleiste mit einem Schraubendreher.
- iii) Biegen Sie das Einadrige Kabel mit einer Zange so, dass eine für die Schraube der Klemmleiste geeignete Schlaufe entsteht.
- iv) Bilden Sie eine passende Schlaufe und legen Sie diese auf die Klemmenleiste. Ziehen Sie die Schraube der Klemmenleiste mit einem Schraubendreher fest.

(2) Bei mehradrigen Kabeln (siehe unten):

- i) Schneiden Sie das Kabelende mit einem Cutter ab und entfernen Sie die Isolierung auf einer Länge von ca. 10 mm.
- ii) Lösen Sie die Schraube der Klemmleiste mit einem Schraubendreher.
- iii) Befestigen Sie eine Rundkabelschuhklemme zum Aufschrauben oder Crimpen fest am abisolierten Ende des Kabels.
- iv) Markieren Sie die Ummantelung der Rundkabelschuh. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Schraube der Klemmleiste zu lösen und festzuziehen (wie unten gezeigt).

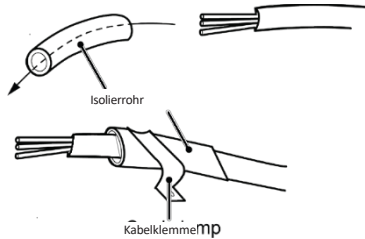
Einheit: mm



(3) So schließen Sie die Anschluss- und Versorgungskabel an.

Führen Sie die Anschluss- und Versorgungskabel durch die Isolierhülle.

Befestigen Sie anschließend die Drähte mit Kabelbindern (siehe folgende Abbildung).



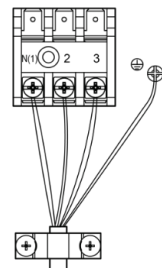
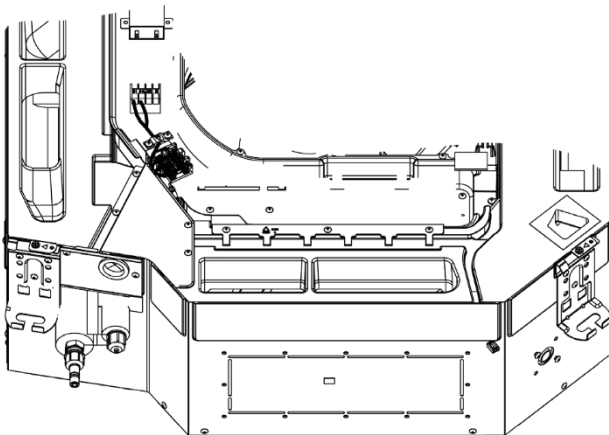
(4) Elektrische Verkabelung des Innen- und Außengeräts.



WARNUNG!

(1) Die Hoch- und Niederspannungskabel müssen durch mehrere Gummidichtungen im Deckel des Schaltschranks geführt werden.

(2) Wickeln Sie das Anschlusskabel und das Kommunikationskabel der kabelgebundenen Steuerung nicht zusammen und verlegen Sie sie nicht nebeneinander, da dies zu Fehlfunktionen führen kann.



**WARNUNG!**

- (3) Die Hoch- und Niederspannungskabel müssen getrennt befestigt werden. Befestigen Sie die Hochspannungskabel mit großen Kabelbindern und die Niederspannungskabel mit kleinen.
- (4) Verwenden Sie Schrauben, um die Anschlusskabel und Stromkabel der Innen- und Außengeräte an der Klemmleiste festzuziehen. Eine unsachgemäße Verbindung kann einen Brand verursachen.
- (5) Wenn die Anschlusskabel des Innen- (bzw. Außengeräts) und die Stromkabel nicht korrekt angeschlossen sind, kann die Klimaanlage beschädigt werden.
- (6) Erden Sie die Innen- und Außengeräte.
- (7) Achten Sie beim Anschließen des Stromkabels darauf, dass die Verdrahtungsreihenfolge mit den entsprechenden Klemmen übereinstimmt, da der Kompressor sonst nicht ordnungsgemäß funktioniert.

i) Innenseite.

Entfernen Sie die Abdeckung des Schaltschranks. Schließen Sie dann die Kabel an.

Schließen Sie die Anschlusskabel des Innengeräts entsprechend den Markierungen an.

3.4 Kontrollen nach der Installation

Nach der Installation zu überprüfende Punkte

Zu überprüfende Punkte	Mögliche Probleme aufgrund einer fehlerhaften Installation.
Ist das Außengerät sicher installiert?	Das Gerät könnte herunterfallen, vibrieren oder Geräusche verursachen.
Haben Sie eine Dichtheitsprüfung durchgeführt?	Die Kühlleistung könnte unzureichend werden.
Ist die Wärmedämmung des Geräts korrekt?	Es könnte zu Wasser- und Kondensatablauf kommen.
Wird das Wasser ordnungsgemäß abgeleitet?	Es könnte zu Wasser- und Kondensatablauf kommen.
Entspricht die Spannung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung?	Es könnte zu Fehlfunktionen des Geräts kommen oder seine Komponenten könnten in Brand geraten.
Sind die Kabel und Leitungen korrekt verlegt?	Es kann zu Fehlfunktionen des Geräts kommen oder seine Komponenten könnten in Brand geraten.
Wurde das Gerät ordnungsgemäß geerdet?	Gefahr eines Stromausfalls.

Zu überprüfende Punkte	Mögliche Situationen aufgrund einer fehlerhaften Installation.
Entsprechen die Kabelspezifikationen den Anforderungen?	Das Gerät könnte Fehlfunktionen aufweisen oder seine Komponenten könnten in Brand geraten.
Gibt es Hindernisse, die den Luftein- und -auslass der Innen- und Außengeräte blockieren?	Die Kühlleistung könnte unzureichend werden.
Haben Sie die Länge der Kältemittelleitung und die Kältemittelfüllmenge notiert?	Die Kältemittelfüllmenge könnte nicht überprüft werden.

3.5 Funktions- und Test

Vorbereitungen vor dem elektrischen Anschluss:

- (1) Die elektrischen Anschlüsse dürfen erst vorgenommen werden, wenn die Installation abgeschlossen ist.
- (2) Überprüfen Sie, ob der Schaltplan korrekt ist und alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- (3) Die Absperrventile der Gas- und Flüssigkeitsleitungen sind geöffnet.
- (4) Das Innere des Geräts muss sauber sein. Entfernen Sie gegebenenfalls nicht benötigte Gegenstände.
- (5) Setzen Sie nach Abschluss der Kontrollen die vordere Seitenverkleidung wieder ein.

Vorgänge nach dem Herstellen der elektrischen Anschlüsse:

- Schalten Sie das Gerät ein, sobald alle oben genannten Arbeiten abgeschlossen sind.
- Wenn die Außentemperatur über 30 °C liegt, kann der Heizbetrieb nicht aktiviert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Innen- und Außengeräte normal funktionieren.
- Sollten bei laufendem Kompressor Flüssigkeitsgeräusche zu hören sein, schalten Sie die Klimaanlage sofort aus. Warten Sie, bis das Heizkabel ausreichend warm ist, und starten Sie dann die Klimaanlage neu.
- Prüfen Sie den Luftstrom des Innengeräts, um festzustellen, ob er normal ist.
- Drücken Sie die Schwenktaste oder die Geschwindigkeitsregelungstaste auf der Fernbedienung oder der Kabelfernbedienung, um zu überprüfen, ob der Ventilator normal funktioniert.



HINWEISE:

- (1) Wenn Sie das Gerät mit der Fernbedienung ausschalten und dann

, dauert es 3 Minuten, bis der Kompressor wieder anläuft. Selbst wenn Sie die Ein-/Aus-Taste auf der Fernbedienung drücken, startet er nicht sofort.

- (2) Wenn auf der kabelgebundenen Steuerung keine Anzeige erscheint, ist das Verbindungskabel zwischen dem Innengerät und der kabelgebundenen Steuerung wahrscheinlich nicht angeschlossen. Bitte überprüfen Sie dies erneut.

4 -Betriebsdaten

Lesen Sie je nach Ihrer Konfiguration die Bedienungsanleitung der kabelgebundenen Steuerung (separat mitgeliefert) oder der Infrarot-Fernbedienung.

5 Wartung

5.1 Störungen, die nicht auf Defekte der Klimaanlage- zurückzuführen sind

- (1) Wenn Ihre Klimaanlage nicht normal funktioniert, überprüfen Sie vor der Wartung zunächst die folgenden Punkte:

Problem	Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Klimaanlage funktioniert nicht.	Wenn Sie das Gerät ausschalten und sofort wieder einschalten, um den Kompressor zu schützen und eine Überlastung des Systems zu vermeiden, benötigt der Kompressor 3 Minuten, bis er wieder anläuft.	Bitte warten Sie einen Moment.
	Die Kabel sind falsch angeschlossen.	Schließen Sie die Kabel gemäß dem Schaltplan an.
	Eine Sicherung oder der Schutzschalter ist ausgelöst.	Tauschen Sie die Sicherung aus oder schalten Sie den Schutzschalter zurück.
	Es liegt ein Stromausfall vor.	Starten Sie das Gerät neu, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
	Das Gerät ist nicht richtig angeschlossen.	Stecken Sie den Stecker fest in die Steckdose.
	Die Batterien der Fernbedienung sind fast leer.	Wechseln Sie die Batterien.
Begrenzte Kühl- oder Heizleistung.	Der Lufteinlass oder -auslass der Innen- oder Außengeräte ist verstopft.	Beseitigen Sie die Hindernisse und sorgen Sie für eine gute Belüftung des Raums, in dem sich die Innen- und Außengeräte befinden.
	Falsche Temperatureinstellung	Stellen Sie das Gerät auf die richtige Temperatur ein.
	Die Lüftergeschwindigkeit ist zu niedrig.	Stellen Sie das Gerät auf eine angemessene Lüftungsgeschwindigkeit ein.
	Die Luftstromrichtung ist falsch.	Stellen Sie die Richtung der Luftklappen ein.
	Türen und Fenster sind offen.	Schließen Sie diese.
	Direkte Sonneneinstrahlung.	Bringen Sie Vorhänge oder Rollläden an den Fenstern an.
	Zu viele Wärmequellen im Raum.	Entfernen Sie überflüssige Wärmequellen.
	Der Filter ist verschmutzt oder verstopft.	Beauftragen Sie einen Fachmann mit der Reinigung des Filters.
	Die Luftein- oder -auslässe der Geräte sind verstopft.	Beseitigen Sie Hindernisse, die die Luftein- und -auslässe der Innen- und Außengeräte blockieren.

(2) Die folgenden Situationen stellen keine Fehlfunktionen dar.

Problem	Ursache	Abhilfemaßnahme
Aus der Klimaanlage tritt Kondenswasser aus.	Während des Betriebs.	Wenn das Gerät bei hoher Luftfeuchtigkeit betrieben wird, wird die feuchte Raumluft schnell abgekühlt.
	Das System wechselt nach dem Abtauen in den Heizbetrieb.	Beim Abtauvorgang entsteht Wasser, das sich in Wasserdampf verwandelt.
Die Klimaanlage macht Geräusche.	Die Klimaanlage brummt beim Start.	Der Thermostat brummt beim Einschalten. Das Geräusch lässt nach 1 Minute nach.
	Wenn das Gerät anspringt, surrt es.	Wenn das System gerade erst gestartet ist, ist das Kältemittel noch nicht stabil. Nach ca. 30 Sekunden lässt das Surren des Geräts nach.
	Etwa 20 Sekunden nach der ersten Aktivierung des Heizmodus des Geräts oder nach der ersten Befüllung mit Kältemittel ist während der Abtauing im Heizbetrieb Heizbetrieb	Es handelt sich um das Geräusch des 4-Wege-Ventils, das die Durchflussrichtung wechselt. Das Geräusch verschwindet, sobald das Ventil die Durchflussrichtung gewechselt hat.
	Beim Starten oder Stoppen des Geräts ist ein Pfeifgeräusch zu hören, und während und nach dem Betrieb ist ein leises Pfeifen wahrnehmbar.	Es handelt sich um das Geräusch des gasförmigen Kältemittels, das nicht mehr zirkuliert, sowie um das Geräusch des Abluftsystems.
	Während und nach dem Betrieb ist ein knackendes Geräusch zu hören.	Aufgrund von Temperaturänderungen können sich die Frontblende und andere Komponenten sich ausdehnen und ein Geräusch verursachen.
	Ein zischendes Geräusch ist zu hören, wenn das Gerät während des Betriebs oder nach dem Abtauen plötzlich ein- oder ausgeschaltet wird.	Dies liegt daran, dass das Kältemittel plötzlich nicht mehr zirkuliert oder seine Strömungsrichtung ändert.
Aus der Klimaanlage tritt Staub aus.	Das Gerät startet nach einer längeren Zeit der Nichtbenutzung.	Der Staub im Inneren des Innengeräts wird mit der Luft abgeführt.
Die Klimaanlage gibt einen leichten Geruch ab.	Im Betrieb.	Ein Geruch aus dem Raum zirkuliert durch das Innengerät.

**HINWEIS:**

Überprüfen Sie die oben genannten Punkte und ergreifen Sie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen. Wenn die Klimaanlage weiterhin nicht ordnungsgemäß funktioniert, schalten Sie sie sofort aus und wenden Sie sich an Ihren autorisierten HEIWA-Händler. Lassen Sie das Gerät von einem Fachmann überprüfen und reparieren.

5.2 -Fehlercodes

**WARNUNG!**

- (1) Bei Anomalien (z. B. unangenehmer Geruch) schalten Sie das Gerät sofort aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Wenden Sie sich anschließend an den HEIWA-Kundendienst. Wenn das Gerät unter abnormalen Bedingungen weiterläuft, besteht die Gefahr von Schäden sowie eines Stromschlags oder eines Brandes.
- (2) Reparieren Sie die Klimaanlage nicht selbst. Unsachgemäße Wartungsarbeiten können zu einem Stromschlag oder einem Brand führen. Wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten HEIWA-Händler und lassen Sie die Reparatur von einem Fachmann durchführen.

Wenn auf dem Display oder der kabelgebundenen Fernbedienung ein Fehlercode angezeigt wird, entnehmen Sie die Bedeutung dieses Fehlercodes der folgenden Tabelle.

Nummer	Fehlercode	Fehler
1	E0	Lüfterfehler UI
2	E1	Hochdruckschutz des Kompressors
3	E2	Frostschutz im Innenraum
4	E3	Niederdruckschutz des Kompressors, Schutz vor Kältemittelmangel und Kältemittelrückgewinnungsmodus
5	E4	Übertemperaturschutz des Kompressorauflasses
6	E6	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät
7	E7	Moduskonfliktfehler
8	E9	Vollständiger Schutz gegen Wasser
9	EE	Fehler beim Lesen und Schreiben der Speicherkarte
10	EL	Not-Aus (Brandalarm)
11	Fo	Modus: Kältemittelrückführung
12	F3	Fehler des Außentemperatursensors
13	A1	IPM-Schutz Lüfter UE
14	Ac	Fehler beim Start des EU-Lüfters
15	Ad	Phasenausfallschutz für EU-Lüfter
16	AE	Fehler bei der Stromerkennung des EU-Lüfters

Nummer	Fehlercode	Fehler
17	AJ	Phasenverschiebungsschutz Lüfter UE
19	C0	Kommunikationsfehler kabelgebundene Fernbedienung / Benutzeroberfläche
20	C1	Fehler Raumtemperatursensor UI
21	C2	Fehler Verdampfer-Temperatursensor
22	C3	Fehler am Kondensator-Temperatursensor
23	C4	Fehler UE-Jumper
24	C6	Fehler am Temperatursensor der Druckseite
25	C7	Fehler am Mesotemperatursensor
26	C8	Fehler Kompressor oder Jumper
27	C9	Fehler beim Treiber des Speicherchips des Kompressors
28	CE	Fehler am Temperatursensor der kabelgebundenen Fernbedienung
18	CJ	Fehler beim UI-Jumper
29	CP	Fehler aufgrund mehrerer Master-Fernbedienungen
30	DC	Fehler bei der Ansaugtemperatur des Kompressors
31	dH	Störung im Kabelfernbedienungskreis
32	dJ	Phasenausfall- und Phasenfehlersicherung
33	PF	Fehler des Temperatursensors im Schaltschrank
34	H1	Normale Entfrostonfunktion
35	H4	Überlast
36	H5	IPM-Stromschutz
37	H7	Schutz vor Treiber-Synchronisationsverlust
38	HC	Pfc-Überstromschutz
39	HE	Schutz vor Entmagnetisierung des Kompressors
40	L3	Fehler Lüfter 1 UE
41	L4	Niedrige Versorgungsspannung der kabelgebundenen Fernbedienung
42	L5	Überspannungsschutz des kabelgebundenen Controllers
43	L6	Eine Menge der Mehrmaschinen-Steuerung ist inkonsistent
44	L7	Eine Reihe von Maschinen-Prüfungen ist inkonsistent
45	LA	Fehler Lüfter 2 UE
46	Lc	Fehler beim Start des Kompressors
47	LE	Überdrehzahl des Kompressors
48	LF	Stromversorgung
49	LP	UI und UE nicht kompatibel
50	oE	UE-Fehler; spezifische Fehler finden Sie im Status des UE-Indikators
51	P0	Treiber-Reset-Schutz
52	P5	Überstromschutz für Kompressorphasen
52	P6	Kommunikationsfehler zwischen Master- und Pilotsteuerung
53	P7	Fehler am Temperatursensor des Steuermoduls

Nummer	Fehlercode	Fehler
54	P8	Hochtemperaturschutz des Treibermoduls
55	P9	AC-Schutz
56	PA	EU-Stromschutz
57	PE	Temperaturdrift-Schutz
58	PL	Schutz bei Bus-Spannung
59	PH	Überspannungsschutz für Sammelschiene
60	PU	Fehler beim Laden des Kondensators
61	PP	Fehler bei der Eingangsspannung
62	q0	Niederspannungsschutz des UI-Lüfterbusses
63	q1	Hochspannungsschutz des Lüfterbusses der UI
64	q2	Wechselstrom-Stromschutz für UI-Lüfter
65	q3	IPM-Modul-Stromschutz Lüfter UI
66	q4	Schutz für PFC-Treiber, Lüfter UI
67	q5	Fehler beim Start des UI-Lüfters
68	q6	Phasenausfallschutz des Lüfters UI
69	q7	Reset-Schutz für den UI-Lüftertreiber
70	q8	Überstromschutz des Lüfters UI
71	q9	Lüfter-Stromversorgungsschutz UI
72	qA	Erkennung eines Stromfehlers im Lüftertreiber UI
73	qb	Phasenverschiebungsschutz des Lüfters UI
74	qC	Kommunikationsfehler zwischen der übergeordneten Steuerung und dem UI-Lüftertreiber
75	qd	Übertemperaturschutz des UI-Lüftermoduls
76	qE	Fehler des Temperatursensors des UI-Lüftermoduls
77	qF	Fehler des Speicherchips des Lüftertreibers UI
78	qH	Fehler im Lastregelkreis des UI-Lüfters
79	qL	Wechselstrom-Spannungsfehler des Lüftertreibers UI
80	qo	Fehler des Temperatursensors im Schaltschrank des Lüftertreibers UI
81	qp	Fehler beim Abschalten der Stromversorgung des UI-Lüftertreibers
82	U1	Fehler bei der Erkennung der Phasenintensität des Kompressors
83	U2	Phasenausfall- und Phasenfehlersicherung des Kompressors
84	U3	Fehler: Spannungsanstieg am DC-Bus
85	U5	Erkennung eines allgemeinen Stromfehlers
86	U7	Schaltfehler 4-Wege-Ventil
87	U8	Nulldurchgangsschutz
88	UL	Überstromschutz des EU-Lüfters
89	Uo	Ungewöhnliche Umgebungstemperatur UE (zu hoch bei Auslösung im Heizbetrieb oder zu kalt bei Auslösung im Kühlbetrieb)



HINWEIS:

Wenn das Gerät an die kabelgebundene Steuerung angeschlossen ist, wird der Fehlercode dort automatisch angezeigt.

5.3 Wartung v s Geräts



HINWEISE!

- (1) 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.
- (2) Waschen Sie die Klimaanlage nicht mit Wasser, da dies zu einem Brand oder Stromschlag führen kann.
- (3) Seien Sie bei der Reinigung des Filters vorsichtig. Wenn Sie in der Höhe arbeiten müssen, seien Sie besonders vorsichtig.

5.3.1 Reinigung des Luftfilters

Wenn die Klimaanlage an einem staubigen Ort betrieben wird, reinigen Sie den Luftfilter regelmäßig.
(Als Richtwert sollten Sie den Filter mindestens einmal pro Halbjahr reinigen.)

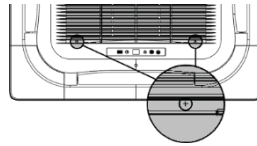
Vorgehensweise bei der Reinigung des Luftfilters

- | | |
|--|----------|
| <p>(1) Öffnen Sie das Lufteinlassgitter. Drücken Sie die Verschlüsse nach außen und öffnen Sie dann das Lufteinlassgitter.</p> | <p>—</p> |
|--|----------|

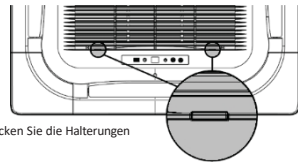
Vorgehensweise zur Reinigung des Luftfilters

(2) Nehmen Sie den Luftfilter heraus.

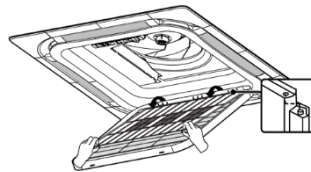
- i) Entfernen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher wie in der Abbildung gezeigt.
- ii) Drücken Sie diese beiden Halterungen nach unten und öffnen Sie das Gitter der Verkleidung.
- iii) Öffnen Sie das Lufteinlassgitter um 45°, heben Sie es an und nehmen Sie es ab.
- iv) Demontieren Sie den Filterrahmen und nehmen Sie ihn heraus.



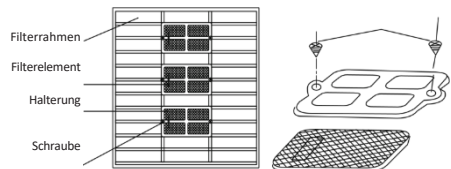
Entfernen Sie die Schraube



Drücken Sie die Halterungen



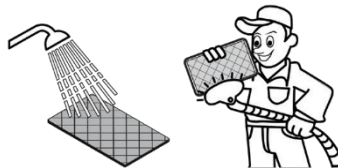
(3) Bauen Sie den Luftfilter aus, nachdem Sie die daran befestigten Schrauben gelöst haben.



(4) Reinigung des Filters:

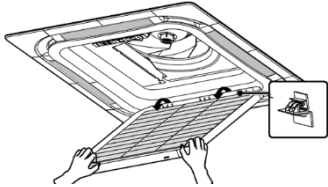
Entfernen Sie den Staub mit einem Staubsauger und spülen Sie den Filter anschließend ab. Wenn der Filter stark verschmutzt (und ölig) ist, reinigen Sie ihn mit warmem Wasser (unter 45 °C) und einem milden Reinigungsmittel. Trocknen Sie den Filter anschließend an einem kühlen Ort.

HINWEIS: Verwenden Sie zur Reinigung kein heißes Wasser (über 45 °C), da der Filter sonst ausbleichen oder sich verformen könnte. Trocknen Sie ihn nicht über einer Feuerquelle, da der Filter sonst in Brand geraten oder sich verformen könnte.



Reinigungsvorgang für den Luftfilter	
(5) Befestigen Sie die 3 Filterelemente am Filterhalter und setzen Sie diesen wieder ein, indem Sie ihn in die Aussparungen im oberen Teil des Lufteinlassgitters einsetzen. Ziehen Sie den hinteren Griff des Lufteinlassgitters, um den Filter zu arretieren.	—
(6) Schließen Sie das Lufteinlassgitter. Drücken Sie die Verschlüsse nach außen und richten Sie das Lufteinlassgitter am Hauptteil aus. Lösen Sie die Verschlüsse und schließen Sie sie.	—

5.3.2 Reinigung des Lufteinlassgitters

Vorgehensweise zur Reinigung des Lufteinlassgitters	
(1) Öffnen Sie das Lufteinlassgitter.	Entspricht Schritt 1 unter „Reinigung des Luftfilters“.
(2) Nehmen Sie den Luftfilter heraus.	Entspricht Schritt 2 unter „Reinigung des Luftfilters“.
(3) Nehmen Sie das Lufteinlassgitter heraus. (Öffnen Sie das L u f teinlassgitter in einem Winkel von 45° und heben Sie es dann nach oben.)	
(4) Reinigung Verwenden Sie zur Reinigung eine weiche Bürste, Wasser und ein mildes Reinigungsmittel. Schütteln Sie nach der Reinigung das Wasser ab oder lassen Sie das Gitter trocknen. HINWEIS: Verwenden Sie zur Reinigung kein heißes Wasser (über 45 °C), da sich der Filter sonst verfärben oder verformen könnte verformen.	
(5) Setzen Sie das Lufteinlassgitter ein.	Siehe Schritt 3.
(6) Setzen Sie den Luftfilter ein.	Wie in Schritt 4 unter „Reinigung des Luftfilters“.
(7) Schließen Sie das Lufteinlassgitter.	Siehe Schritt 1.

5.3.3 Wärmetauscher des Außengeräts

Der Wärmetauscher der Außeneinheit muss regelmäßig gereinigt werden; reinigen Sie ihn mindestens einmal alle zwei Monate. Entfernen Sie Staub und Schmutz von der Oberfläche des Wärmetauschers mit einem Staubsauger und einer Nylonbürste; wenn Sie über eine Druckluftquelle verfügen, verwenden Sie diese, um den Staub von der Oberfläche des Wärmetauschers zu blasen. Verwenden Sie zur Reinigung kein Leitungswasser.

5.3.4 Kondensatrohr

Überprüfen Sie regelmäßig, ob das Kondensatrohr verstopft ist, um den Abfluss des Kondensats zu gewährleisten.

5.3.5 Hinweise zum Beginn der Betriebssaison

- (1) Überprüfen Sie, ob der Lufteinlass oder -auslass des Innen-/Außengeräts verstopft ist.
- (2) Überprüfen Sie, ob die Erdung korrekt ist.
- (3) Überprüfen Sie, ob die Batterie der Fernbedienung ausgetauscht wurde.
- (4) Überprüfen Sie, ob der Luftfilter korrekt eingesetzt wurde.
- (5) Wenn Sie das Gerät nach einer längeren Stillstandszeit wieder in Betrieb nehmen, schalten Sie die Klimaanlage bitte 8 Stunden vor der Nutzung ein, um das Gehäuse des Außenkompressors vorzuwärmen.
- (6) Überprüfen Sie, ob die Außeneinheit fest installiert ist; ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren autorisierten HEIWA-Installateur.

5.3.6 Wartung am Ende der Betriebssaison

- (1) Schalten Sie die Hauptstromversorgung der Klimaanlage aus.
- (2) Reinigen Sie den Filter sowie die Innen- und Außengeräte.
- (3) Entfernen Sie Staub und Schmutz von den Innen- und Außengeräten.
- (4) Wenn das Außengerät Rost aufweist, streichen Sie die rostige Stelle mit Farbe über, um eine Ausbreitung zu verhindern.

5.3.7 Austausch von Komponenten

Die Komponenten sind bei HEIWA oder deren lokalen Händlern erhältlich.

5.4 Hinweis zur Wartung v

5.4.1 Informationen zu Reparaturen

Die Gebrauchsanweisung muss Informationen enthalten, die speziell für das Wartungspersonal bestimmt sind, das für die Durchführung der folgenden Arbeiten bei der Wartung eines

Gerätes, das ein brennbares Kältemittel verwendet, geschult wird.

5.4.1.1 Überprüfung des Arbeitsbereichs

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um das Entzündungsrisiko zu minimieren. Bei Reparaturen am Kältesystem müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden.

5.4.1.2 Vorgehensweise

Die Arbeiten müssen im Rahmen eines kontrollierten Verfahrens durchgeführt werden, um das Risiko des Vorhandenseins von brennbaren Gasen oder Dämpfen während der Arbeit zu minimieren.

5.4.1.3 Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal sowie alle anderen Personen, die in diesem Bereich arbeiten, müssen über die Art der durchgeführten Arbeiten informiert werden. Arbeiten in beengten Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich herum muss in Abschnitte unterteilt werden. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch eine Überprüfung auf brennbare Materialien gesichert wurden.

5.4.1.4 Überprüfung auf Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über das Vorhandensein explosionsfähiger Atmosphären informiert ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Lecksuchausrüstung für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. dass sie keine Funken erzeugt, ordnungsgemäß abgedichtet und eigensicher ist.

5.4.1.5 Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn an einer Kälteanlage oder an damit verbundenen Teilen Arbeiten durchgeführt werden müssen, die Wärme erzeugen, muss geeignete Brandschutzausrüstung griffbereit zur Verfügung stehen. Ein Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher muss sich in der Nähe des Arbeitsbereichs befinden.

5.4.1.6 Fehlen von Zündquellen

Jede Person, die Arbeiten an einer Kälteanlage durchführt, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben, darf unter keinen Umständen Zündquellen verwenden, die eine

. Alle potenziellen Zündquellen (z. B. Personen, die eine Zigarette rauchen, usw.) müssen in ausreichendem Abstand zum Ort der Installation, Reparatur, Demontage und Entsorgung gehalten werden, da diese Arbeiten zur Freisetzung von brennbarem Kältemittel in die Umgebung führen könnten. Vor Beginn der Arbeiten muss der Bereich um die Anlage herum überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahr oder Zündquellen bestehen. Es müssen „Rauchverbot“-Schilder angebracht werden.

5.4.1.7 Belüftung des Bereichs

Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich im Freien liegt oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie Arbeiten am System oder wärmenerzeugende Arbeiten durchführen. Während der gesamten Dauer der Arbeiten muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung muss austretendes Kältemittel sicher ableiten und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abführen.

5.4.1.8 Überprüfungen der Kälteanlage

Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen diese für den vorgesehenen Verwendungszweck und die korrekten Spezifikationen geeignet sein. Die Wartungs- und Betriebsrichtlinien des Herstellers sind jederzeit zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den technischen Kundendienst des Herstellers.

Bei Anlagen, in denen brennbare Kältemittel verwendet werden, sind folgende Überprüfungen durchzuführen:

- (1) Die Füllmenge entspricht der Größe des Raums, in dem die kältemittelhaltigen Komponenten installiert sind.
- (2) Die Maschinen und Lüftungsöffnungen funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht verstopft.
- (3) Wird ein indirekter Kältekreislauf verwendet, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden.
- (4) Die Kennzeichnung der Anlagen ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Markierungen und Symbole müssen korrigiert werden.
- (5) Die Rohrleitungen oder Kühlkomponenten sind so installiert, dass sie nicht mit Stoffen in Berührung kommen können, die die kältemittelhaltigen Bauteile angreifen könnten, es sei denn, diese Bauteile bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind

oder in geeigneter Weise vor Korrosion geschützt sind.

5.4.1.9 Prüfung der elektrischen Einrichtungen

Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten müssen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Verfahren zur Überprüfung der Komponenten umfassen. Bei einem Fehler, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bevor der Fehler zufriedenstellend behoben wurde. Kann der Fehler nicht sofort behoben werden, der Betrieb jedoch fortgesetzt werden muss, ist eine geeignete vorübergehende Lösung anzuwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage mitzuteilen, damit alle betroffenen Parteien darüber informiert sind.

Die anfänglichen Sicherheitsprüfungen müssen folgende Punkte umfassen:

- (1) Überprüfen Sie, ob die Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um jegliche Funkenbildung zu vermeiden.
- (2) Sicherstellen, dass während des Befüllens, Entleerens oder Spülens des Systems keine unter Spannung stehenden elektrischen Komponenten oder Leitungen freiliegen.
- (3) Überprüfen Sie, ob die Potentialausgleichsverbindung zur Erde durchgängig ist.

5.4.2 Reparatur hermetisch gekapselter Komponenten

- (1) Bei Reparaturen an hermetisch verschlossenen Bauteilen müssen vor dem Entfernen von hermetischen Abdeckungen und ähnlichen Teilen alle Stromversorgungen von dem Gerät getrennt werden, an dem die Arbeiten durchgeführt werden. Ist es unerlässlich, das Gerät während der Wartungsarbeiten mit Strom zu versorgen, muss an der kritischsten Stelle eine ständig in Betrieb befindliche Leckageerkennungsvorrichtung angebracht werden, um bei einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.
- (2) Besondere Aufmerksamkeit muss folgenden Punkten gewidmet werden, um sicherzustellen, dass das Gehäuse bei Arbeiten an elektrischen Komponenten nicht in einer Weise verändert wird, die den Schutzgrad beeinträchtigt. Dazu gehören Beschädigungen an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die nicht der ursprünglichen Spezifikation entsprechen, Beschädigungen an Dichtungen, eine falsche Einstellung der Kabelverschraubungen usw.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht beschädigt sind, um das Eindringen brennbarer Gase zu verhindern. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

**HINWEIS:**

Die Verwendung einer Silikon-Dichtungsmasse kann die Zuverlässigkeit bestimmter Arten von Leckageerkennungsgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Wartungsarbeiten nicht isoliert werden.

5.4.3 Reparatur von eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine induktiven Lasten oder permanente Kapazitäten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass die zulässige Spannung und der zulässige Strom für das verwendete Gerät nicht überschritten werden.

Eigensichere Komponenten sind die einzigen, an denen in einer entzündlichen Atmosphäre unter Spannung gearbeitet werden darf. Die Prüfgeräte müssen die korrekten Nennwerte aufweisen.

Die Komponenten dürfen nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile ersetzt werden. Andere Teile können bei einem Leck zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

5.4.4 Verkabelung

Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, keiner Korrosion, keinem übermäßigen Druck, keinen Vibrationen, keinen scharfen Kanten oder anderen ungünstigen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei dieser Überprüfung müssen auch die Auswirkungen von Alterung oder anhaltenden Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren berücksichtigt werden.

5.4.5 Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Potenzielle Zündquellen dürfen unter keinen Umständen zur Suche oder zum Nachweis von Kältemittelleckagen verwendet werden. Die Verwendung einer Halogenlampe (oder eines anderen Detektors, der eine offene Flamme nutzt) ist zu vermeiden.

5.4.6 Entfernung und Entsorgung

Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf, sei es zu Reparaturzwecken oder aus anderen Gründen, sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Da die Entflammbarkeit jedoch ein wesentlicher Faktor ist, ist es wichtig, bewährte Verfahren zu befolgen. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- (1) Entfernen Sie das Kältemittel.

- (2) Das System mit einem Inertgas spülen.
- (3) Entlüften.
- (4) Erneut mit einem Inertgas spülen.
- (5) Den Kreislauf durch Trennen oder Löten öffnen.

Die Kältemittelfüllung muss in geeigneten Auffangflaschen aufgefangen werden. Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, um das Gerät zu sichern. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Verwenden Sie für diese Aufgabe keine Druckluft oder Sauerstoff.

Führen Sie die Entleerung wie folgt durch: Beseitigen Sie das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff, füllen Sie weiter auf, bis der Betriebsdruck erreicht ist, entlüften Sie in die Atmosphäre und erzeugen Sie zum Schluss erneut ein Vakuum. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte Füllung mit sauerstofffreiem Stickstoff verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck gebracht werden, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Dieser Schritt ist absolut unerlässlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Evakuierungspumpe nicht in der Nähe einer Zündquelle befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist.

5.4.7 Befüllungsverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Befüllungsverfahren müssen die folgenden Anforderungen eingehalten werden.

- (1) Achten Sie darauf, jegliches Risiko einer Verunreinigung durch verschiedene Kältemittel während der Verwendung der Befüllungsausrüstung zu vermeiden. Die Schläuche sollten so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- (2) Die Flaschen müssen aufrecht gehalten werden.
- (3) Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das Kältemittel in das System einfüllen.
- (4) Beschriften Sie das System, sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls dies noch nicht geschehen ist).
- (5) Achten Sie darauf, dass das Kältesystem nicht überläuft.
- (6) Vor dem Nachfüllen des Systems muss dessen Druck mit sauerstofffreiem Stickstoff geprüft werden. Das System muss am Ende der Befüllung, jedoch vor der Inbetriebnahme, einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Vor Verlassen des Standorts ist eine Dichtheitsprüfung durchzuführen.

5.4.8 Außerbetriebnahme

Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es unerlässlich, dass der Techniker mit der Anlage bis ins kleinste Detail vertraut ist. Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor der Durchführung dieser Aufgabe sollte eine Probe des Öls und des Kältemittels entnommen werden, falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich sein sollte. Es ist unerlässlich, vor Beginn dieser Aufgabe über eine Stromversorgung zu verfügen:

- (1) Machen Sie sich mit der Anlage und ihrer Funktionsweise vertraut.
- (2) Führen Sie die elektrische Isolierung des Systems durch.
- (3) Stellen Sie vor Beginn des Vorgangs Folgendes sicher:
 - i) Es stehen bei Bedarf mechanische Fördergeräte zur Handhabung der Kältemittelflaschen zur Verfügung.
 - ii) Die gesamte persönliche Schutzausrüstung ist verfügbar und wird ordnungsgemäß verwendet.
 - iii) Der Rückgewinnungsprozess wird jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht.
 - iv) Die Rückgewinnungsausrüstung und die Flaschen entsprechen den entsprechenden Normen.
- (4) Das Kältemittelsystem nach Möglichkeit absaugen.
- (5) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, einen Sammler anbringen, um das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems aufzufangen.
- (6) Stellen Sie sicher, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor Sie mit der Rückgewinnung beginnen.
- (7) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und betreiben Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- (8) Vermeiden Sie ein Überfüllen der Flaschen. (Nicht mehr als 80 % Flüssigkeitsfüllung nach Volumen).
- (9) Den maximalen Betriebsdruck der Flasche nicht überschreiten, auch nicht vorübergehend.
- (10) 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 der Ausrüstung geschlossen sind.
- (11) Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühltssystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und geprüft.

5.4.9 Kennzeichnung

An der Anlage muss ein Etikett angebracht werden, aus dem hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und von ihrem Kältemittel befreit wurde. Dieses Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen mit Etiketten versehen sind, die darauf hinweisen, dass sie brennbare Kältemittel enthalten.

5.4.10 Rückgewinnung

Wenn ein System im Rahmen von Wartungs- oder Außerbetriebnahmearbeiten von Kältemittel entleert wird, empfiehlt es sich, das gesamte Kältemittel auf sichere Weise zu entfernen.

Beim Umfüllen von Kältemitteln in Flaschen ist darauf zu achten, dass nur geeignete Rückgewinnungsflaschen verwendet werden und dass die richtige Anzahl an Flaschen zur Verfügung steht, um die gesamte Füllmenge des Systems aufzunehmen. Alle zu verwendenden Flaschen sind als speziell für die Rückgewinnung von Kältemitteln bestimmt gekennzeichnet und für das jeweilige Kältemittel etikettiert.

Die Flaschen müssen mit einem Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor Beginn der Rückgewinnung entleert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsgeräte müssen in einwandfreiem Betriebszustand sein, eine Bedienungsanleitung muss griffbereit zur Verfügung stehen, und sie müssen für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss eine geeichte Waage zum Wiegen vorhanden und in einwandfreiem Betriebszustand sein. Die Schläuche müssen in gutem Zustand sein und mit auslaufsicheren Trennkupplungen ausgestattet sein. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine, dass sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um jegliche Entzündungsgefahr im Falle eines Kältemittellecks zu vermeiden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel muss in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Lieferanten zurückgeschickt werden, und es muss ein entsprechender Abfallübergabeschein ausgestellt werden. Mischen Sie keine Kältemittel in den Rückgewinnungsgeräten, insbesondere nicht in den Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle ausgebaut werden müssen, stellen Sie sicher, dass diese bis auf ein akzeptables Niveau entleert werden, um zu gewährleisten, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsvorgang muss abgeschlossen sein, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgegeben wird. Die einzige Möglichkeit, diesen Vorgang zu beschleunigen, besteht darin,

eine elektrische Heizung am Kompressorgehäuse an, und nichts anderes. Jede Entnahme von Öl aus einem System muss unter sicheren Bedingungen erfolgen.

5.5 Kundendienst

Sollten beim Kauf der Klimaanlage Qualitäts- oder sonstige Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort oder an den Kundendienst von HEIWA France.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com