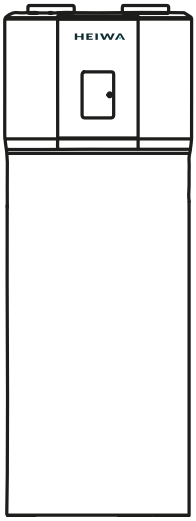
HEIWA

CHAUFFE EAU H_2O

GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Installateur



HTMP-200-V1 **HTMP-270-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.

HEIWA

Changez d'air

Acheter un Chauffe Eau H_2O Heiwa c'est faire sa part pour la planète

Nous compensons 100% des émissions carbones liées à notre transport.



Rejoignez, vous aussi, Tree-Nation et la forêt Heiwa.

Avec plus de 179 pr ojets de reforestation répartis dans plus de 30 pa ys, l'ONG Tree-Nation rassemble et coordonne les efforts de reforestation dans le monde en tier sur une pla teforme unique, permettant à chaque citoyen, en treprise et planteur de f aire sa part pou r la planète.

www.heiwa-france.com

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 chauffe eau. Les enfants doivent constamment être surveillés à proximité du chauffe eau.

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

2 Présentation du produit 5
2.1 Principe de fonctionnement et caractéristiques du produit 5
2.2 Contrôle du produit 6
2.3 Paramètres du produit 8
2.4 Courbes de performance du produit 11
2.5 Présentation des pièces 12
2.6 Accessoires 12
3 Avant l'installation 12
3.1 Déballage 12
3.2 Transport 13
4 Installation du produit 13
4.1 Avis de sécurité pour l'installation, l'entretien et le déplacement de l'appareil 13
4.2 Schéma d'installation de l'unité 14
4.3 Dimensions structurelles 14
4.4 Contraintes dimensionnelles d'installation 15
4.5 Conditions d'installation 16
4.6 Exigences d'installation des canalisations du réseau d'eau 17
4.7 Exigences d'installation pour les gaines du système de ventilation 19
4.8 Installation électrique 22
4.9 Installation de la commande filaire 24
4.10 Installation d'un mitigeur thermostatique 24
4.11 Bouclage d'eau chaude 24
5 Opération de mise en service 25
5.1 Contrôles avant la mise en service 25
5.2 Test de fonctionnement 26
5.3 Débogage pour le volume d'air 27
6 Maintenances 28
6.1 Recharge d'eau, évacuation et nettoyage 28
6.2 Entretien de la tige d'anode 29
6.3 Entretien de la soupape de sécurité 29

6.4 Entretien en hiver 29
7 Phénomènes courants 30
8 Instructions d'installation détaillées pour la sangle de fixation de l'appareil 32
9 Instructions d'installation détaillées pour le système de réfrigération 33
9.1 Avis de sécurité pour la réparation des systèmes de réfrigération 33
9.2 Exigence d'aptitude pour le chargé d'entretien (Les réparations ne doivent être réalisées que par des professionnels). 33
9.3 Précautions de sécurité 33
10 Dépannage 41

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 chauffe eau, veuillez contacter votre installateur. Le chauffe eau 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 suffisante et en accord avec la réglementation en vigueur.
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 chauffe eau spécial doté d'une fonction anti-corrosion ou anti-explosion.

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

Le chauffe eau est chargé avec un fluide frigorigène inflammable R290 (GWP : 3).

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

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

Avant de réparer le chauffe eau, 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 !

Le chauffe eau 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.

L'appareil doit être conservé dans une pièce suffisamment bien aérée, dont les dimensions correspondent à celles requises pour son fonctionnement.

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).

Conformément aux lois et réglementations locales/nationales/européennes, 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.

INTERDIT ! - R290

- Pour faire fonctionner le chauffe eau, un réfrigérant spécial circule dans le système. Le réfrigérant Le réfrigérant utilisé est le fluorure R290. Ce réfrigérant est inflammable et inodore. En outre, il peut provoquer une explosion dans certaines conditions.

- Comparé aux réfrigérants courants, le R290 est un réfrigérant non polluant qui ne nuit pas à la couche d'ozone. L'influence sur l'effet de serre est également plus faible. Le R290 possède de très bonnes propriétés thermodynamiques, ce qui lui confère une efficacité énergétique très élevée. Les unités ont donc besoin de moins de remplissage.

- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou appareil à gaz en fonctionnement).

- L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé.

- L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.

- Les conduits raccordés à un appareil ne doivent pas contenir de source d'inflammation.

- Veillez à ce que les ouvertures de ventilation nécessaires ne soient pas obstruées.

- Ne pas percer ou brûler.

- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.

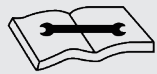
- N'utilisez pas d'autres moyens que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer l'appareil.

- L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant.

- Si une réparation s'avère nécessaire, contactez le centre de service agréé le plus proche. Toute réparation effectuée par du personnel non qualifié peut s'avérer dangereuse.

- Les réglementations nationales en matière de gaz doivent être respectées.

- Lisez le guide d'installation.






AVERTISSEMENT !

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.

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.

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.

Cet appareil doit être installé en conformité avec les réglementations nationales en vigueur en matière de câblage.

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.

Le chauffe eau doit être conservé avec des mesures de protection contre les dégâts mécaniques accidentels.

Si l'espace d'installation pour la canalisation du chauffe eau est trop exigu, adoptez des mesures de protection afin d'éviter tout risque de dégât mécanique sur la canalisation.

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.

Veuillez installer le chauffe eau dans un endroit sûr capable de supporter son poids. Toute installation non sécurisée peut entraîner une chute du chauffe eau et des blessures.

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.

Le chauffe eau ne peut être nettoyé qu'une fois éteint et débranché de l'alimentation, sinon il existe un risque de choc électrique.

Le chauffe eau n'est pas conçu pour être nettoyé ou entretenu par des enfants sans surveillance.

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.

N'utilisez pas le chauffe eau avec les mains mouillées. Ne lavez pas le chauffe eau et ne pulvérisez pas d'eau dessus, cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement ou un choc électrique.

Ne séchez pas le filtre avec une flamme nue ou une soufflante, vous risqueriez de le déformer.

AVERTISSEMENT !

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.

Lors de l'installation ou de la réinstallation du chauffe eau, 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.

Seuls des professionnels sont habilités à réaliser la maintenance quotidienne.

Avant de toucher n'importe quel fil, assurez-vous que le courant est coupé.

Ne laissez jamais un objet inflammable à proximité de l'unité.

N'utilisez pas de solvant organique pour nettoyer le chauffe eau.

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.

Toute opération incorrecte peut endommager l'unité, provoquer un choc électrique ou un incendie.

Évitez toute humidité sur le chauffe eau car il y aurait un risque de choc électrique ; ne nettoyez en aucun cas le chauffe eau avec de l'eau.

Si vous ne raccordez pas le conduit, vous devez prévoir un filet de protection supplémentaire afin d'éviter tout contact avec l'isolation de base.

À RESPECTER !

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.

Lors de l'installation de l'unité intérieure, gardez-la à distance des téléviseurs, des ondes sans fil et des lampes fluorescentes.

Pour nettoyer l'enveloppe du chauffe eau, utilisez un chiffon doux sec ou un chiffon légèrement humide imbibé de détergent doux, et rien d'autre.

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 Principe de fonctionnement et caractéristiques du produit

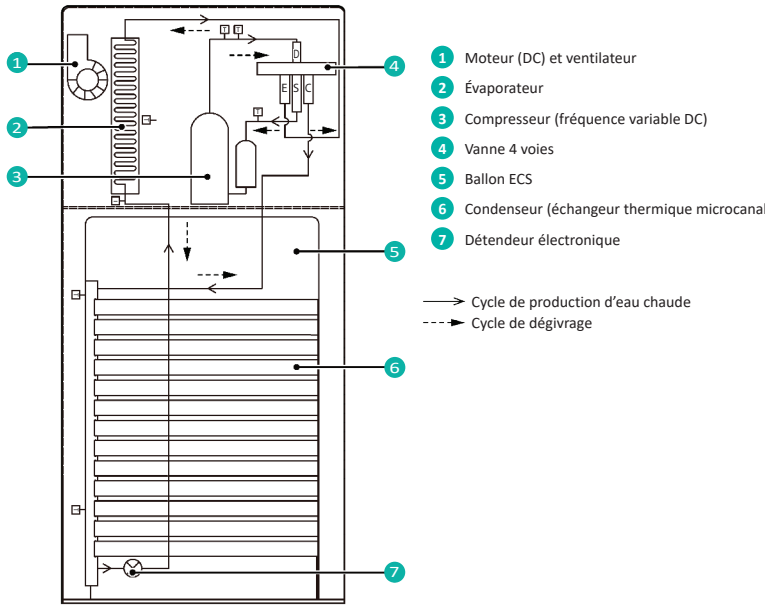


Figure 2.1-1 Principe de fonctionnement du chauffe-eau

Le principe de la pompe à chaleur est utilisé par le chauffe-eau Heiwa H2O. Lorsque l'appareil produit normalement de l'eau chaude, la vanne 4 voies est mise hors tension (D et C sont connectées, S et E sont connectées), le fluide frigorigène haute température et haute pression sort du compresseur, entre dans l'échangeur thermique du ballon Hyoko H2O (échangeur thermique à microcanaux), se condense en liquide haute pression, se détend sous forme de réfrigérant diphasique gaz-liquide basse pression par le détendeur électronique, puis entre dans l'évaporateur pour absorber la chaleur, devient un réfrigérant gazeux, pour au final être inhalé par le compresseur, qui le comprime en réfrigérant gazeux à haute température et haute pression, et le cycle se répète.

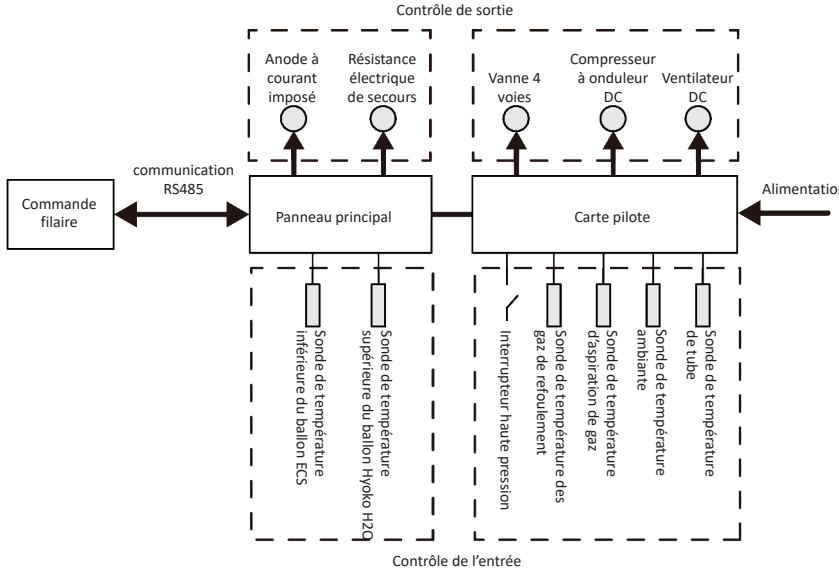
Lorsque l'appareil dégivre, la vanne 4 voies est mise sous tension (D et E sont connectées, S et C sont connectées. L'évaporateur de l'appareil est utilisé comme condenseur, et l'échangeur thermique à microcanaux est utilisé comme évaporateur), le réfrigérant gazeux à haute température et haute pression sort du compresseur, entre dans l'évaporateur après la vanne 4 voies, se condense en un liquide à haute pression, puis passe à travers le détendeur

électronique pour se détendre sous forme de réfrigérant diphasique gaz-liquide à basse pression, passe ensuite dans l'échangeur thermique du ballon Hyoko H2O où il devient un réfrigérant gazeux, puis est aspiré par le compresseur, comprimé en réfrigérant gazeux à haute température et haute pression, et le cycle se répète.

Le chauffe-eau H2O est un nouveau type de produit à haut rendement, économe en énergie et respectueux de l'environnement. Cette gamme d'appareils adopte un compresseur spécial pour chauffe-eau à pompe à chaleur qui résiste aux hautes températures et à la haute pression ; un réservoir intérieur émaillé en bleu titane cristallin, conçu avec une technologie de pointe, est utilisé du côté du ballon Hyoko H2O. Tout l'appareil est équipé de multiples protections pour assurer la durabilité du système. L'appareil est doté de divers modes de chauffage et de fonctions humanisées pour la sélection, par exemple une minuterie marche/arrêt.

2.2 Contrôle du produit

2.2.1 Idées générales de contrôle du produit



2.2.2 Contrôle et protection

(1) Sondes de température

1) Sonde de température supérieure du ballon Hyoko H2O, dont la résistance est de 50K, utilisée pour détecter la température dans la partie supérieure du ballon Hyoko H2O.
2) Sonde de température inférieure du ballon Hyoko H2O, dont la résistance est de 50K, utilisée pour détecter la température dans la partie inférieure du ballon Hyoko H2O.
3) Sonde de température ambiante, dont la résistance est de 15K, utilisée pour détecter la température ambiante (température de l'air d'entrée).
4) Sonde de température d'aspiration de gaz, dont la résistance est de 20K, utilisée pour détecter la température de la température d'aspiration du compresseur.
5) Sonde de température de refoulement, dont la résistance est de 50K, utilisée pour détecter la température de refoulement du compresseur.
6) Sonde de température du tube, dont la résistance est de 20K, utilisée pour détecter la température du tube de l'échangeur thermique.

(2) Interrupteur haute pression

Détection en temps réel de la pression de refoulement du système, lorsque la pression atteint la valeur de protection (3,2 MPa, pression manométrique), l'appareil s'arrête ou ne démarre pas. Lorsque la pression de refoulement est inférieure à 2,6 MPa (pression manométrique), le système redémarre automatiquement. Si la protection de pression de refoulement se déclenche 3 fois en l'espace de 120 minutes, le système ne peut pas redémarrer et le code de défaut de protection contre la haute pression s'affiche sur la commande filaire. Appuyez sur le bouton marche/arrêt pour effacer le défaut.

(3) Protection de refoulement

Lorsque la température des gaz de refoulement est supérieure ou égale à 115 °C, l'appareil s'arrête ou ne démarre pas. Lorsque la température des gaz de refoulement est inférieure à 900 °C, le système redémarre automatiquement. Si le phénomène ci-dessus est détecté à 3 reprises en l'espace de 60 minutes, le système ne peut pas redémarrer, et le code de défaut de protection de refoulement s'affiche sur la commande filaire. Si la protection haute température de refoulement s'accumule à 3 reprises en 60 minutes, appuyez sur le bouton marche/arrêt pour effacer le défaut.

(4) Fonction antigel

Même quand l'appareil est éteint, il détecte la température de l'eau. Si la température de l'eau est trop basse à basse température ambiante, l'appareil démarre directement en mode

de fonctionnement antigel.

(5) Contrôle du compresseur à onduleur DC

Une fois l'appareil branché, démarrez le système avec la commande filaire et vérifiez la sonde de température ambiante extérieure. Si la température ambiante extérieure est supérieure ou égale à -7 °C, si aucune erreur n'est détectée et si les conditions de démarrage du compresseur sont remplies, le système commence la séquence d'eau chaude. La fréquence du compresseur est déterminée par la demande en eau chaude.

(6) Contrôle du moteur de ventilateur de l'onduleur DC

Lorsque les conditions de démarrage du compresseur sont remplies, le système commence la séquence d'eau chaude. Le détendeur électronique se réinitialise, et le moteur du ventilateur démarre. La vitesse du ventilateur est déterminée par la longueur des conduits et la demande en eau chaude.

(7) Contrôle du dégivrage

Dans un environnement à basse température, si les conditions de dégivrage sont remplies, le système dégivre. Une fois le dégivrage terminé, le compresseur et le ventilateur démarrent et le système commence à chauffer. Le dégivrage aura lieu si la différence entre lea valeur de sonde de l'échangeur éxterieur et la sonde de température ambiante remplit les conditions de dégivrage.

2.3 Paramètres du produit

2.3.1 Généralités

Modèle			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Volume nominal du réservoir		L	206	270
Dimensions	W×D×H	mm	668×663×1667	668×663×1947
Poids net (à vide)		kg	96	108
Poids (plein)		kg	302	378
Isolation thermique		mm	50, mousse de polyuréthane	
Matériel du contenant du produit		—	Acier carbone émaillé	
Pression nominale du ballon Hyoko H2O		MPa	0,8	
Protection anti-corrosion		—	Anode électronique à courant imposé	
Compresseur		—	Onduleur DC, fréquence variable selon la demande d'eau chaude	

Modèle		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Ventilateur	—	Onduleur DC, 0~60 Pa(1) vitesse variable selon la longueur des conduits et la demande en eau chaude	
Dégivrage	—	Vanne 4 voies	
Dégivrage	—	Détendeur électronique	

2.3.2 Spécifications électriques

Modèle		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Alimentation	—	220-240V ~ 50/60Hz	
Entrée maximale de la pompe à chaleur	W	850	
Entrée nominale du chauffage électrique	W	2000	
Puissance d'entrée max	W	2850	
Intensité max	A	12.4	
Indice IP	—	IPX4	

2.3.3 Spécifications des connexions

Modèle		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Raccordements du circuit d'eau chaude sanitaire	—	Filetage intérieur 3/4''	
Connexions aérauliques (entrée et sortie)	mm	160	

2.3.4 Spécifications pour la pompe à chaleur

Modèle			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Capacité de chauffage	W		1700	1700
Puissance d'entrée	W		425	425
COP	—		4,0	4,0
Réfrigérant	Nom		R290	
	Charge	kg	0,15	
GWP		—	3	
Équivalent CO_2		t	0,00045	
Plage de fonctionnement de la pompe à chaleur		°C	-7~45	
Température de l'eau de sortie		°C	35~70	

2.3.5 Performances - Climat moyen - 7/6°C extérieur

EN 16147:2022, Pompe à chaleur air-air (placée côté intérieur), 230V ~ 50 Hz, 360 m^3/h, 30 Pa(1)				
Modèle			**HTMP-200-V1**	**HTMP-270-V1**
Température de consigne du thermostat		°C	54	52
Profil de soutirage		—	XL	XL
Classe		—	A+	A+
Efficacité énergétique du chauffage de l'eau	η_{wh}	—	135 %	145 %
Volume maximal d'eau mélangée à 40°C	V_{40}	L	282	328
Température de référence de l'eau chaude	θ'_{WH}	°C	54,7	52,3
Temps de chauffage	t_h	h:min	07:17	08:56
Consommation d'énergie électrique en chauffage	$W_{eh\text{-}HP}$	kWh	2,850	2,850
Entrée d'alimentation en veille	P_{es}	W	37,5	30,5
Consommation quotidienne d'énergie électrique	Q_{elec}	kWh	5,900	5,400
Consommation annuelle d'énergie électrique	AEC	kWh/a	1250	1150
Niveau de puissance acoustique LWA	(V1/V2)	dB(A)	54/48	

REMARQUES :

① Les paramètres de performance conformément à la norme EN 16147:2022, (UE) n° 814/2013.

② Le bruit (niveau de puissance acoustique) est mesuré selon la norme EN 12102-2-2017.

③ Les paramètres techniques sont testés dans sur un appareil neuf avec des échangeurs thermiques propres et en mode chauffage automatique de l'eau.

④ (1) Indique que les paramètres de réglage de E26 sur la commande filaire sont différents sous différentes pressions statiques de sortie d'air. Voir section 5.3 pour plus de détails.

⑤ Veuillez toujours consulter la plaque signalétique pour connaître les données exactes car ce tableau est susceptible d'être modifié.

2.4 Courbes de performance du produit

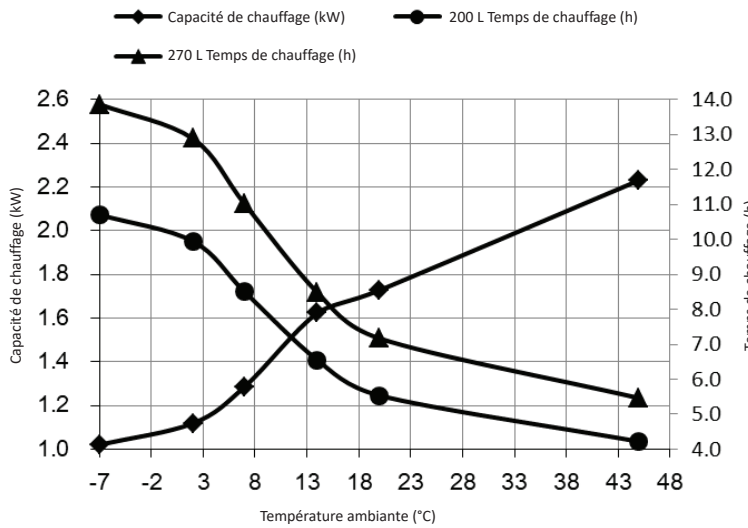


Figure 2.4-1 Courbes de la capacité de chauffage et du temps de chauffage (Température ambiante <20°C, Température de début/fin de l'eau : 10/55°C ; Température ambiante ≥20°C, Température de début/fin de l'eau : 15/55°C ; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

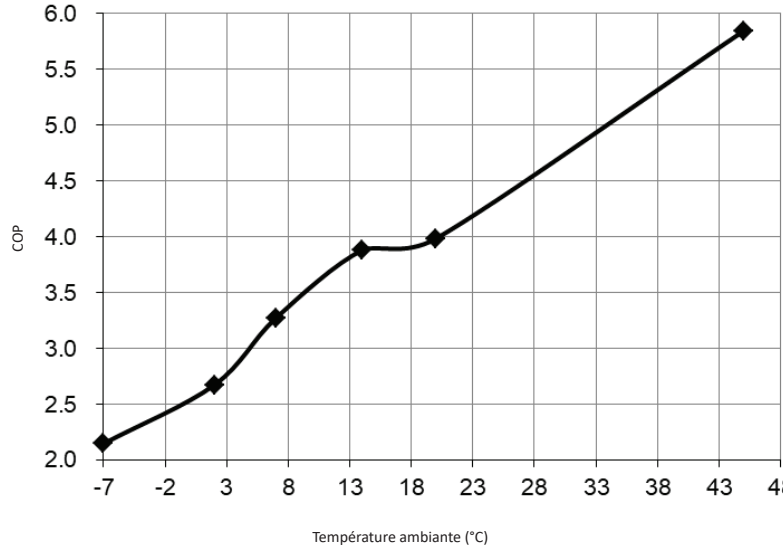
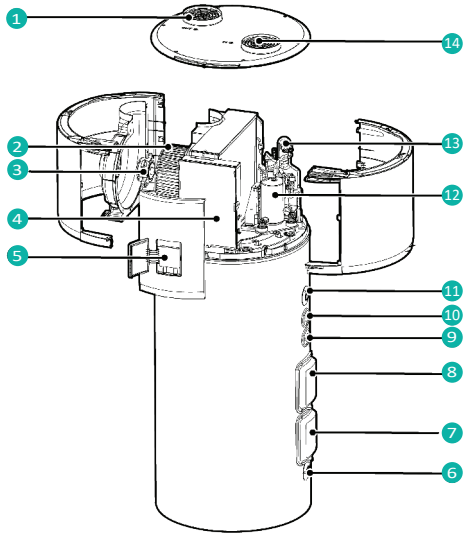


Figure 2.4-2 Courbe de COP (Température ambiante <20 °C, Température de début/fin de l'eau : 10/55°C ; Température ambiante ≥20°C, Température de début/fin de l'eau : 15/55°C ; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

2.5 Présentation des pièces



1. Sortie d'air
2. Ventilateur
3. Moteur DC
4. Boîtier électrique
5. Commande filaire
6. Arrivée d'eau froide
7. Boîtier du détendeur électronique (incluant la sonde de température 2)
8. Boîtier électrique
9. Anode à courant imposé
10. Sonde de température 1
11. Sortie d'eau chaude
12. Compresseur à fréquence variable DC
13. Vanne 4 voies
14. Entrée d'air

2.6 Accessoires

Pour les accessoires standard du produit, veuillez vous référer au produit réel. Dans le schéma d'installation, les consommables techniques tels que les vannes et tuyaux qui ne sont pas fournis doivent être achetés séparément en fonction des besoins réels (p. ex. filtre de voie d'eau, clapet anti-retour, vanne de régulation de pression, vanne de coupure, raccord fileté mâle, raccord en T, liaison hydraulique, cadre de montage, bande chauffante auto-limitée de température, gaines de ventilation, etc.).

3 Avant l'installation

3.1 Déballage

Lors du déballage, assurez-vous que les pièces suivantes sont présentes :

Unité principale	L'unité principale comprenant la pompe à chaleur et le ballon ECS (intégral).
Soupape de sécurité	Soupape de sécurité
Tube à condensats	Pour évacuer les condensats de l'appareil
Manuel d'installation	Ce guide
6 patins en caoutchouc 10x10	Pour ajuster le niveau du chauffe eau
Mode d'emploi du contrôleur	Descriptions détaillées des fonctions du ballon H20

3.2 Transport

Les points suivants doivent être respectés lors du transport de l'appareil :

(1) Transportez le produit sur le site d'installation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette.

(2) N'inclinez pas l'appareil de plus de 25° par rapport à la verticale lors du déplacement et gardez-le à la verticale lors de l'installation.

(3) Évitez de rayer ou d'endommager l'appareil en utilisant des revêtements de protection le cas échéant.

(4) Comme cet appareil est lourd, il doit être transporté par deux personnes ou plus afin d'éviter les blessures et/ou les dommages.

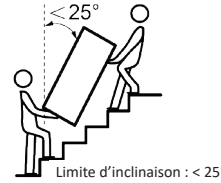


Figure 3.2-1 Schéma de transport de l'appareil

4 Installation du produit

4.1 Avis de sécurité pour l'installation, l'entretien et le déplacement de l'appareil

(1) Veuillez lire attentivement les instructions d'utilisation, d'installation et d'entretien avant usage.



(2) Si le produit a besoin d'être installé, déplacé ou entretenu, veuillez contacter notre revendeur désigné ou notre centre de service local pour une assistance professionnelle. Les utilisateurs ne doivent pas démonter ou entretenir l'appareil par eux-mêmes, car cela pourrait causer des dommages relatifs, pour lesquels notre société n'assumera aucune responsabilité.

(3) Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, le circuit de fluide frigorigène ne peut pas être mélangé avec des substances telles que l'air, d'autres fluides frigorigènes, etc., sauf le fluide frigorigène spécifié, sinon cela provoquera une augmentation de la pression du système, et le compresseur risque d'éclater et de causer des blessures.

(4) Si l'utilisateur utilise ses propres matériaux d'installation pour l'installation, nous pouvons ne pas être tenus responsables juridiquement de toutes les pertes encourues du fait de fuites de canalisations, d'accidents et d'erreurs d'installation qui affectent le fonctionnement normal et l'utilisation de ce produit.

(5) Évitez d'installer le produit dans une petite pièce pour éviter que la concentration de fluide frigorigène dans la pièce ne dépasse la limite en cas de fuite, car cela entraînerait un risque d'hypoxie ou d'étouffement.

4.2 Schéma d'installation de l'unité

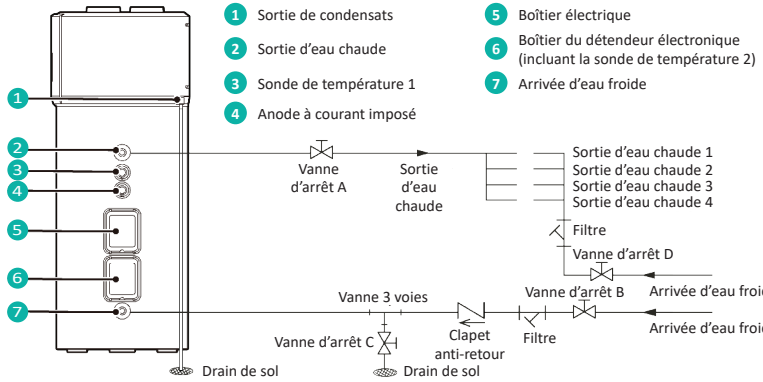
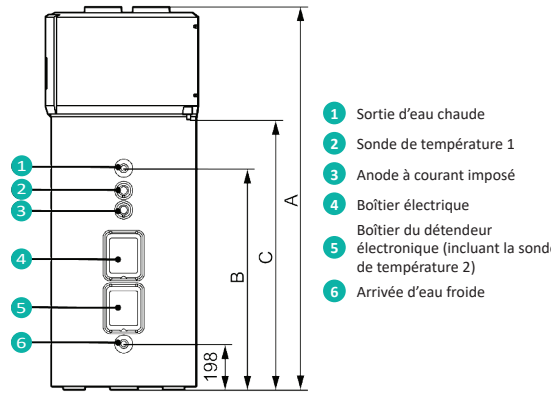


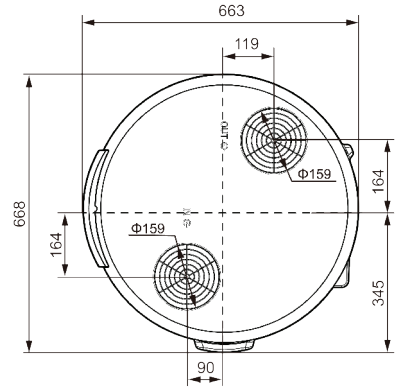
Fig. 4.2-1 Schéma d'installation de l'unité

4.3 Dimensions structurelles

Unité : mm



(a)



(b)

Modèle / Paramètre	HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
A	1667	1947
B	964	1235
C	1177	1459

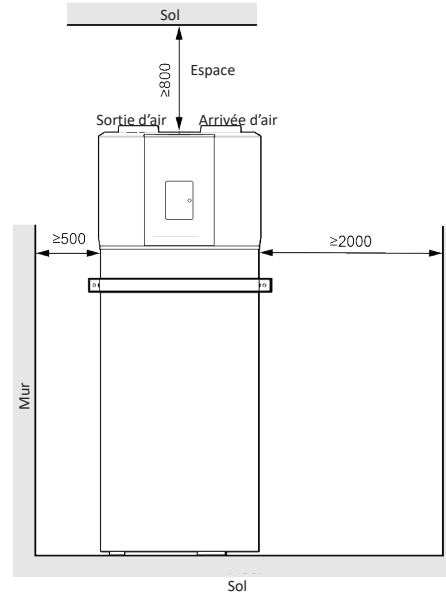
4.4 Contraintes dimensionnelles d'installation

Unité : mm

- En cas de non raccordement vers l'extérieur des 2 gaines d'aspiration & refoulement, le ballon H2O doit être installé dans un local bien ventilé et ayant le volume minimal suivant :

Modèle	Volume minimal du local
HTMP-200-V1	15m3
HTMP-270-V1	20m3

- L'emplacement choisi pour intaller le ballon H2O devra également respecter les distances minimales d'installation, comme décrites dans le schéma ci-contre.



4.5 Conditions d'installation

(1) Assurez-vous que le bruit et le flux d'air de l'appareil n'affecteront pas les personnes, les animaux ou les plantes, etc.

(2) Assurez-vous que l'appareil ait une bonne ventilation. Si un auvent est installé pour protéger l'appareil, il convient de noter que la dissipation et l'absorption de chaleur ne doivent pas en être affectées.

(3) L'appareil doit être installé dans un endroit avec des fondations solides ; veillez à ce que l'appareil soit installé debout. L'impact des vents violents, des séismes ou d'autres catastrophes naturelles doit être pleinement pris en considération et l'installation doit être renforcée en conséquence.

(4) Assurez le raccordement fiable du tuyau d'évacuation de l'appareil et disposez-le à un endroit approprié pour l'évacuation. Voir §4.5.1, Raccordement des condensats : siphon recommandé

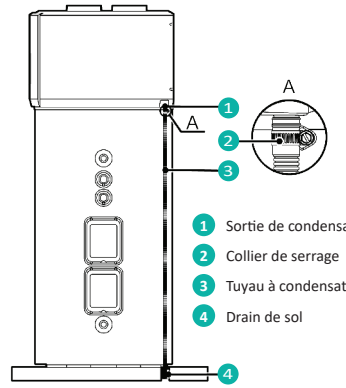


Fig. 4.5-1 Schéma de raccordement d'évacuation

(5) L'appareil doit être installé dans un emplacement équipé de manière à être à l'abri de la pluie et du soleil.

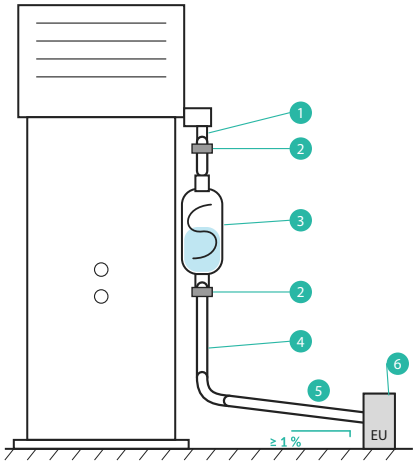
(6) La tuyauterie et les vannes de l'appareil et du système d'eau doivent être installées dans la mesure du possible à une température ambiante supérieure à 0 °C, et de préférence près du point d'eau chaude principal.

(7) Afin d'éviter les inconvénients ou les dommages matériels causés à l'utilisateur du fait de fuites d'eau causées par un mauvais raccordement de la conduite d'eau ou un dégagement d'eau normal de la soupape de sécurité, il est interdit d'installer l'appareil dans un emplacement non pourvu d'un bon système d'évacuation.

(8) L'appareil doit être installé debout. Le terrain d'installation doit être plat et spacieux, et la fondation doit être suffisamment solide pour supporter 4 fois le poids de l'appareil après le remplissage de celui-ci avec de l'eau. Il est strictement interdit de suspendre l'appareil ou de l'accrocher à un mur extérieur. Lors de l'installation de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser une sangle de fixation pour le protéger. Si l'appareil est installé dans un emplacement exposé à des vents violents, ou des séismes, en plus d'utiliser une sangle de fixation pour l'installation, des mesures de renforcement supplémentaires doivent être adoptées pour empêcher l'appareil de basculer sous l'effet de forces extérieures, causant ainsi des dommages inutiles à l'appareil ou des blessures corporelles. La sangle de fixation de l'appareil ne sert que de fixation auxiliaire et ne peut pas supporter le poids du ballon Hyoko H2O.

4.5.1 Raccordement des condensats : Siphon recommandé

En fonctionnement, l'évaporateur produit de l'eau de condensation, évacuée par le tuyau à condensats fourni (Ø18/20 mm, avec deux colliers de serrage), voir Fig. 4.5-1. Le ventilateur crée une légère dépression au niveau de l'évaporateur : HEIWA recommande d'ajouter un siphon en ligne sur la ligne d'évacuation des condensats.



1. Sortie de condensats
2. Collier de serrage (tétine et siphon)
3. Siphon en ligne, rempli d'eau
4. Tuyau à condensats fourni Ø18/20 mm
5. Pente continue ≥ 1 %
6. Réseau d'évacuation EU

Fig. 4.5.1-1 Raccordement recommandé des condensats

Accessoire recommandé



Siphon en ligne transparent
Vendu séparément
Compatible tuyau à condensats Ø18/20 mm fourni

PVC rigide transparent : garde d'eau visible

Rôle du siphon :

- La garde d'eau bloque les remontées d'odeurs du réseau d'évacuation.
- Elle supprime les prises d'air dues à la dépression du ventilateur : sans siphon, évacuation irrégulière, débordement du bac à condensats, écoulements sur l'appareil ou dans le local.

AVERTISSEMENT !

IMPORTANT : remplir le siphon d'eau avant le montage. Posé à sec, il n'assure ni la barrière hydraulique (odeurs) ni la barrière aéraulique (prises d'air).

Règles de pose

• Installer le siphon au plus près de la sortie condensats.

• Poser un collier de serrage sur la tétine de sortie condensats et sur le siphon.

• Pente continue ≥1% vers le réseau d'évacuation sans contre-pente ni point bas.

• Laisser le siphon accessible, vérifier réglièrement la présence de la garde d'eau. **À éviter**

• Absence de siphon, ou siphon posé à sec.

• Raccordement direct dans une canalisation d'évacuation.

• Raccord non étanche sur la tétine (prise d'air, fuite).

• Mélange évacuation rigide / tuyau souple au raccordement de la tétine.

4.6 Exigences d'installation des canalisations du réseau d'eau

(1) Pour les conduites d'eau, il est recommandé d'utiliser des tuyaux PPR.

(2) Chaque vanne doit être installée correctement et la séquence d'installation doit être conforme au schéma d'installation de l'appareil.

(3) Les canalisations doivent être centrées. La sortie d'eau chaude de l'appareil ne doit pas être éloignée de l'endroit où l'eau chaude est prélevée. Il doit y avoir un drain de sol près de l'appareil.

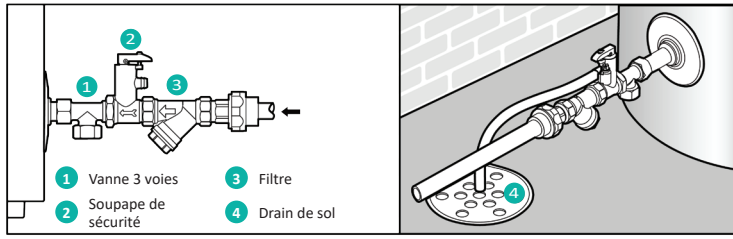
(4) Si l'eau du robinet contient des impuretés, un filtre à eau doit être installé.

(5) Les parties de raccordement de la conduite d'eau doivent être scellées avec du ruban adhésif afin d'éviter les fuites d'eau.

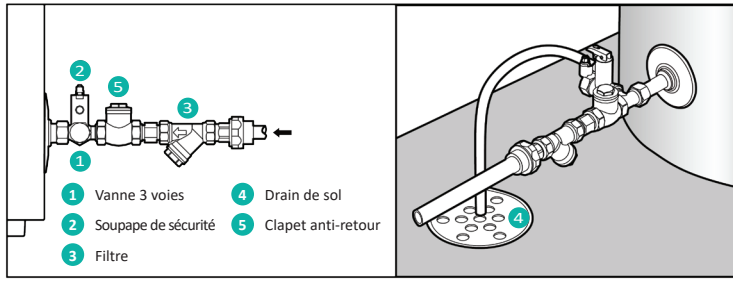
(6) L'ensemble des canalisations, vannes et joints de tuyauterie etc., doivent être isolés. Il est recommandé que l'épaisseur du tuyau d'isolation ne soit pas inférieure à 15 mm.

(7) Lorsque la température ambiante de l'installation est inférieure à 0 °C, les canalisations doivent être équipées d'un chauffage à température auto-limitée.

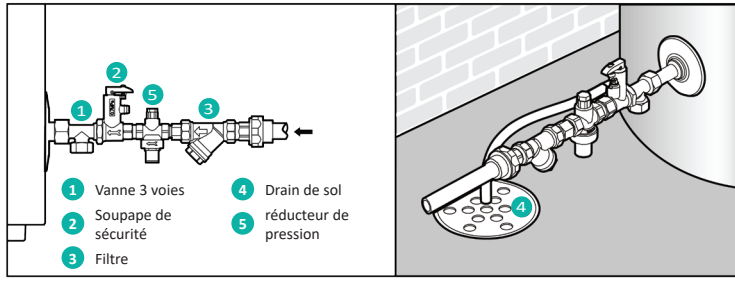
(8) La pression augmente progressivement pendant le chauffage du ballon Hyoko H2O, et une petite quantité d'eau est évacuée par la soupape de sécurité pour soulager la pression. Si celle-ci n'est pas installée ou mal installée, l'appareil peut subir une expansion, une déformation ou autre dommage, et un risque de blessures corporelles est même possible. Il est interdit d'installer un clapet de coupure ou un clapet anti-retour entre la soupape de sécurité et l'appareil, sinon la soupape de sécurité ne pourra pas remplir son rôle. La soupape de sécurité doit être raccordée au tuyau de vidange et le raccordement doit être fiable pour éviter tout risque de chute ; le tuyau de vidange doit être introduit naturellement dans le drain de plancher, et il ne peut y avoir de renflements, d'enchevêtrement, de pliage, etc. Après le raccordement au drain de plancher, le tuyau de rechange doit être sectionné, faute de quoi l'évacuation pourrait être affectée et l'eau dans le tuyau risquerait de geler dans un environnement à basse température.



a) Méthode d'installation 1 (pression d'arrivée d'eau froide = 0,1~0,5 MPa)



b) Méthode d'installation 2 (pression d'arrivée d'eau froide <0,1 MPa)



c) Méthode d'installation 3 (pression d'arrivée d'eau froide > 0,5 MPa)

Fig. 4.6-1 Schéma d'installation de la soupape de sécurité du tuyau d'arrivée d'eau froide

La soupape de sécurité de la méthode d'installation 2 adopte une installation de dérivation, et une soupape anti-retour doit être installée sur le tuyau d'arrivée d'eau froide. Le clapet antiretour doit être installé horizontalement, le couvercle du clapet étant orienté verticalement vers le haut, et la direction de la flèche du clapet doit correspondre à celle de l'écoulement de l'eau.

Pour la méthode d'installation 3, ajoutez un réducteur de pression, assurez-vous que la pression d'entrée du ballon Hyoko H2O est comprise entre 0,3 ~ 0,5 MPa. La direction de la flèche de la soupape de stabilisation doit correspondre à celle de l'écoulement de l'eau.

(9) La qualité de l'eau pour le chauffe-eau à air doit être conforme à la norme locale d'assainissement pour l'eau potable domestique, référez-vous aux exigences ci-après en matière de qualité de l'eau.

Tableau 4.6-1 Exigences relatives à la qualité de l'eau

pH (25°C)	6.8~8.0	**Turbidité (unité de turbidité néphélométrique)/NTU**	<1
Chlorure/(mg/L)	<50	**Fer/(mg/L)**	<0,3
Sulfate/(mg/L)	<50	**Silica (SiO_2)/(mg/L)**	<30
Dureté totale (calculée en $CaCO_3$)/(mg/L)	<70	**Nitrate (calculé en N)/(mg/L)**	<10
Conductivité (25°C)/(μs/cm)	<300	**Azote ammoniacal (calculé en N)/(mg/L)**	<1,0
Alcalinité totale (calculée en $CaCO_3$)/(mg/L)	<50	**Sulfure/(mg/L)**	Ne doit pas être détecté

4.7 Exigences d'installation pour les gaines du système de ventilation

Ce produit peut être équipé de deux gaines aérauliques pour la ventilation intérieure et extérieure. Une gaine sert à acheminer l'air frais extérieur dans la pièce, et l'autre gaine sert à évacuer l'air de l'appareil vers l'extérieur. Lorsque le flux d'air circule dans la gaine, celle-ci crée une certaine résistance au flux d'air. Plus la résistance augmente, plus le volume de ventilation diminue. En outre, la résistance au vent de la gaine augmentera si sa longueur est trop longue, si son diamètre est trop petit et si elle comporte trop de coudes, avec pour effet une réduction du volume de ventilation. Par conséquent, veuillez suivre les principes recommandés suivants pour l'installation et le design :

(1) La pression statique nominale de l'appareil est de 30 Pa et la pression statique maximale est de 60 Pa.

(2) Un tuyau de PVC est recommandé pour le conduit d'air afin de réduire la résistance du système de ventilation. Généralement, la longueur de chaque gaine de ventilation ne doit pas dépasser 5 m.

(3) Minimisez le nombre de coudes dans les gaines. Le nombre de coudes de chaque gaine doit être contrôlé à moins de 5 m (A+C≤5 m ; B+D≤5 m). La partie fléchissante du coude doit être conçue comme un arc afin d'éviter une flexion à angle droit (90°).

(4) La paroi intérieure de la gaine est lisse, exempte de poussière et de plis.

(5) La différence de température entre l'air circulant dans la gaine et l'air dans la pièce d'installation peut entraîner la formation de condensation sur la surface extérieure du conduit. Des couches isolantes doivent être placées sur le conduit d'air de sortie, le conduit d'air d'entrée (de retour) et les joints de tuyauterie afin d'éviter la déperdition de chaleur et la condensation. L'épaisseur recommandée pour les couches isolantes ne doit pas être inférieure à 15 mm. Collez les clous adhésifs sur le conduit d'air, puis fixez le coton isolant avec une couche de papier d'aluminium, fixez-le avec le revêtement de clou adhésif, et enfin scellez le joint de connexion étroitement avec du papier d'aluminium ; d'autres matériaux avec un bon effet isolant peuvent également être utilisés pour l'isolation.

(6) Les conduits d'air de sortie et de retour doivent avoir des supports en fer fixés sur les panneaux de plancher préfabriqués. Fermez hermétiquement les joints des conduits d'air avec de la colle pour éviter les fuites d'air.

(7) Afin d'éviter que l'air de fuite ne soit extrait par recirculation, veillez à maintenir un jeu (≥ 220 mm) entre les extrémités des conduits d'air.

(8) La conception et la construction des conduits d'air doivent être conformes aux spécifications techniques nationales et locales pertinentes.

(9) La distance recommandée entre le bord du conduit d'air de retour et la paroi est de 150 mm ou plus, et un écran filtrant doit être ajouté pour la sortie d'air de retour.

(10) Le filtre doit être nettoyé ou remplacé régulièrement. Pendant la conception et l'installation, prévoyez de l'espace pour la maintenance sur un côté du conduit d'air.

(11) Après avoir installé le conduit d'air ou le filtre technique, les mains ne doivent pas toucher les composants internes.

(12) La conception et la construction du conduit d'air doivent tenir compte de l'atténuation du bruit et de la réduction des vibrations. Ne pas installer les bouches d'aération ou d'évacuation à proximité d'utilisateurs. (dans des endroits tels que les bureaux et les zones de repos). Si les utilisateurs exigent que le bruit intérieur soit aussi faible que possible, pensez simplement à connecter des silencieux circulaires en série dans le conduit. Il existe de nombreux types de silencieux, faites-vous conseiller par des professionnels lors de la sélection. Après avoir installé un silencieux approprié, le bruit à la sortie d'air peut être réduit.

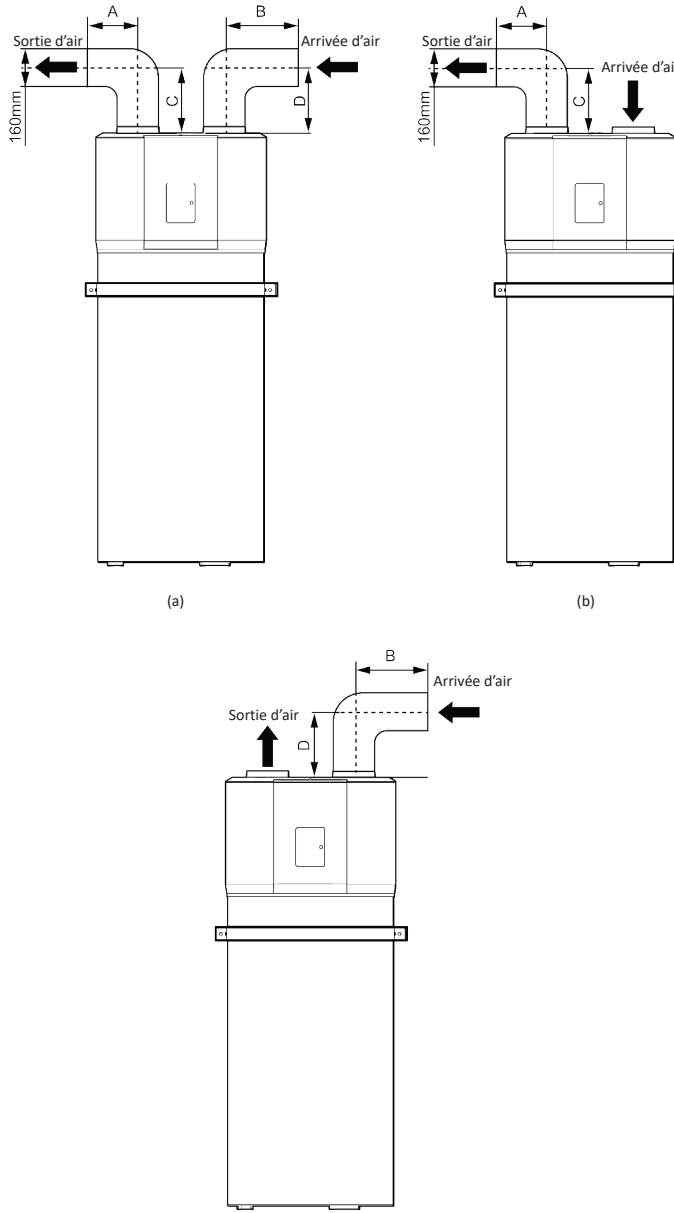


Figure 4.7-1 Schémas d'installation des conduits d'entrée et de sortie d'air

4.8 Installation électrique

AVERTISSEMENT !

- L'installation de l'appareil doit être effectuée par des professionnels qualifiés selon les règles locales d'installation des fils.
- L'alimentation doit être conforme aux spécifications de la plaque signalétique. La capacité de charge de l'alimentation électrique, des fils et des prises doit être confirmée avant l'installation.
- Le circuit fixe doit être équipé d'un interrupteur de protection contre les fuites électriques et d'un disjoncteur d'une capacité suffisante pour que tous les pôles puissent être débranchés de l'alimentation électrique lorsque nécessaire. Le temps d'action de l'interrupteur de fuite électrique doit être inférieur à 0,1 s.
- L'appareil doit être raccordé à la terre de manière fiable. Le fil de terre doit se connecter avec le dispositif spécial du bâtiment.
- Un dispositif fixe séparé pour l'alimentation électrique doit être utilisé, et sa structure doit correspondre à l'alimentation électrique du chauffe-eau, et être conforme aux normes nationales et locales pertinentes.
- Ne pas utiliser de convertisseurs de prises, de rallonges électriques pour brancher le cable d'alimentation du chauffe-eau. Ne pas remplacer le cable d'alimentation par un autre pour s'adapter à la puissance domestique. Connectez les fils du chauffe-eau séparément et ne partagez pas le même circuit avec d'autres appareils électriques.
- Veuillez consulter le schéma électrique pour plus de détails. Un câble d'alimentation conçu pour une alimentation de 220 à 240 V et équipé d'un disjoncteur de fuite est fourni avec l'appareil. Il n'est pas permis de l'installer dans une salle de bain, une cuisine, sur un balcon et dans d'autres endroits humides.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou une personne de qualification similaire, pour des raisons de sécurité. Il n'est pas permis de rebrancher le câble d'alimentation s'il est endommagé.

4.8.1 Sélection du diamètre du câble d'alimentation et du disjoncteur

Tableau 4.8-1 Tableau de configuration du câble d'alimentation de l'appareil

Modèle	Alimentation	Section minimale du câble d'alimentation (mm^2)			Disjoncteur (A)	Capacité du fusible (A)
		L	N	PE		
HTMP-200-V1	220-240V~ 50/60 Hz	1,5	1,5	1,5	16	16
HTMP-270-V1						

4.8.2 Schéma de câblage

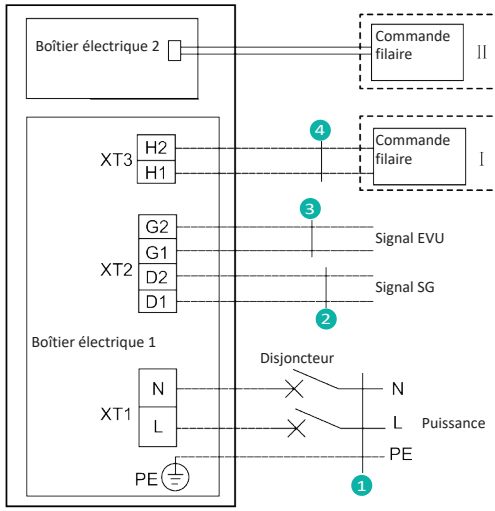
(1) Le schéma de câblage externe de l'appareil est le suivant. Pour le schéma de câblage interne, veuillez vous référer au schéma électrique joint sur la machine.

(2) Les deux méthodes d'installation suivantes peuvent être utilisées pour le tableau d'affichage (commande filaire).

Si la commande filaire doit être installée dans un endroit en intérieur autre que le panneau de l'appareil, sa méthode de câblage doit être conforme à la méthode I de la figure.

Si la commande filaire doit être installée sur le panneau de l'appareil, sa méthode de câblage doit être conforme à la méthode II de la figure.

(Remarque : Branchements à réaliser selon la méthode I ou la méthode II)



HTMP-200-V1
HTMP-270-V1

1. Câble d'alimentation : 3×1,5 mm²
2. Câble de signalisation SG : 2×0,75 mm²
3. Câble de signalisation EVU : 2×0,75 mm²
4. Câble du panneau d'affichage : 2×0,75 mm²

Fig.4.8-1 Câblage extérieur

4.8.3 Exigences en matière de câblage et de raccordement électriques

(1) Après avoir terminé le raccordement du câblage, le câble d'alimentation et les fils de communication doivent être serrés avec un collier.

(2) Lors de la conception du câblage, le fil de communication de la commande filaire (si déportée) doit être séparé du câble d'alimentation. La distance minimale entre les fils parallèles doit être d'au moins 20 cm. Sinon, la communication de l'appareil pourrait en être affectée. Les câbles de communication doivent être blindés.

(3) L'installation doit être conforme à la norme NF C 15-100

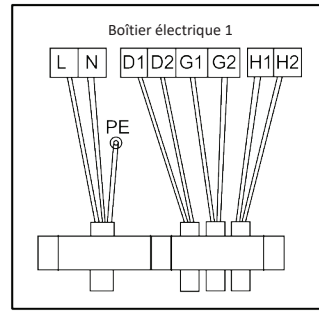


Fig.4.8-2 Câblage extérieur et figure de fixation

REMARQUE

Veuillez consulter le schéma électrique pour plus de détails. Un câble d'alimentation conçu pour une alimentation de 220 à 240 V équipée d'un disjoncteur de fuite est fourni avec l'appareil. Il n'est pas permis de l'installer dans une salle de bain, une cuisine, sur un balcon et dans d'autres endroits humides.

4.9 Installation de la commande filaire

La commande filaire est installée par défaut sur le panneau avant de l'appareil. Lorsqu'elle doit être déportée à l'extérieur de l'appareil, il est recommandé que la longueur du câble de communication entre la commande filaire et l'appareil ne dépasse pas 8 m.

Pour la méthode d'installation détaillée de la commande filaire, veuillez vous référer au mode d'emploi de la commande filaire.

4.10 Installation d'un mitigeur thermostatique

Nous recommandons fortement l'installation d'un mitigeur thermostatique en sortie d'eau chaude. Cet accessoire permet, d'une part de réaliser des économies d'énergie et d'autre part, de garantir la sécurité des utilisateurs. En effet, lors des cycles de désinfection, l'eau chaude a 70°C peut provoques des brûlures.

4.11 Bouclage d'eau chaude

Ce ballon ne dispose pas de piquages pour réaliser de bouclage d'eau chaude sans affecter sa régulation. Nous recommandons de ne pas en réaliser avec le ballon HEIWA H2O.

5 Opération de mise en service

AVERTISSEMENT !

- Des mesures de sécurité doivent être prises pour le fonctionnement. Tout le personnel impliqué dans la mise en service et la maintenance doit maîtriser les règles de sécurité de la construction et les mettre en œuvre dans le strict respect des réglementations en vigueur.
- L'électricien, le soudeur et d'autres types spéciaux d'opérateurs doivent obtenir l'autorisation pour le poste correspondant. Lors des opérations connexes sur l'équipement, l'alimentation de l'ensemble de l'appareil doit être coupée. Pendant ce temps, faites fonctionner l'appareil en stricte conformité avec les exigences de sécurité pertinentes.
- Toutes les opérations d'installation et de maintenance doivent être conformes aux exigences de conception du produit et aux exigences nationales et locales en matière de sécurité. Toute opération illégale est strictement interdite.

5.1 Contrôles avant la mise en service

Après l'installation du chauffe-eau à air, effectuez tous les contrôles énumérés dans le tableau ci-dessous sur l'appareil.

Tableau 5.1-1 Checklist pour l'installation de l'appareil

Points à vérifier	Que peut-il se passer si l'installation est incorrecte ?
L'appareil est-il installé de manière fiable ?	Le fonctionnement de l'appareil produit du bruit ou des vibrations, et implique même des dangers tels que des chutes
Y a-t-il des obstacles à la sortie d'air et à l'arrivée d'air de l'appareil ?	L'appareil fonctionne anormalement
Le tuyau d'arrivée d'eau froide et le tuyau de sortie d'eau chaude sont-ils des tuyaux PPR ?	Risque potentiel pour la sécurité
La soupape de sécurité du ballon Hyoko H2O est-elle installée ?	La pression de fonctionnement du ballon Hyoko H2O est élevée et il peut y avoir un risque pour la sécurité.

Une vanne de stabilisation est-elle installée lorsque la pression d'entrée du ballon Hyoko H2O est trop élevée ?	La pression de fonctionnement du ballon Hyoko H2O est élevée. La soupape de sécurité évacue continuellement l'eau et émet un bruit anormal
Toutes les parties des canalisations d'eau ont-elles été correctement isolées ?	Le rendement de l'appareil peut être affecté et les canalisations peuvent être endommagées par le gel
La tension d'alimentation correspond-elle à la plaque signalétique du produit, et le type de fil est-il conforme aux réglementations ?	L'appareil a un dysfonctionnement ou des pièces sont brûlées

5.2 Test de fonctionnement

⚠ REMARQUE

- Le ballon Hyoko H2O de l'appareil doit être rempli d'eau avant que l'appareil puisse être mis sous tension.

L'ensemble de l'appareil ne peut être débogué qu'une fois l'inspection d'installation terminée. Les étapes de débogage sont les suivantes :

(1) Recharge d'eau de l'appareil : se référer à l'étiquette des conseils d'installation sur le ballon Hyoko H2O de l'appareil pour le recharger en eau. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans les canalisations, au niveau des joints, etc.

(2) Mise sous tension de l'ensemble de l'appareil : Une fois l'appareil sous tension, observez si l'affichage de la commande filaire est normal. S'il n'y a pas de défaut, c'est normal.

(3) Calibrage de l'heure système de la commande filaire : réglez l'heure en suivant le mode d'emploi de la commande filaire.

(4) Fonctionnement de l'ensemble de l'appareil: allumez l'appareil avec la commande filaire. Lorsque la commande filaire affiche l'icône de chauffage, vérifiez si l'appareil fonctionne normalement. Critère de normalité : le ventilateur fonctionne normalement, l'ensemble fonctionne de manière stable sans vibration évidente et sans bruit anormal. L'appareil peut être livré à l'utilisateur après avoir fonctionné pendant au moins 20 minutes sans anomalie.

5.3 Débogage pour le volume d'air

L'appareil est développé sur la base d'une pression statique de l'air de sortie de 30 Pa. Si la résistance de la sortie d'air est différente, cela affectera le volume d'air et les performances de l'appareil. Par conséquent, pendant le processus d'installation effectif, veillez à corriger la résistance du conduit d'air pour maintenir la cohérence entre le volume d'air et la valeur nominale.

Lorsque l'appareil est installé, le volume d'air peut être corrigé en ajustant le paramètre d'ingénierie E26 (encoche de compensation pour la vitesse du ventilateur) de la commande filaire en fonction de la situation réelle.

(1) Méthode de réglage de la valeur du paramètre E26

1) Appuyez sur ⏻ + △ pendant 5 secondes, la zone de température affiche "00".
2) Appuyez sur ⏻ + △ pendant 5 secondes, la zone de température affiche "E00".
3) Appuyez sur ⏻ pour passer à la valeur de paramètre définie, à ce moment, « 01 » clignote dans la zone d'horloge.
4) Appuyez sur △ ou ▽ pour ajuster « 01 » à l'encoche requise.
5) Appuyez sur ⏻ pour confirmer et terminer le réglage.

(2) Relation entre la valeur du paramètre E26, la pression statique et la vitesse du ventilateur

1) Si vous réglez E26 sur 00, la pression statique sera de 0 Pa, la vitesse du ventilateur changera avec le paramètre de fonctionnement de l'appareil (sans raccordement de l'appareil avec le conduit d'air) ;
2) Si vous réglez E26 à 02, la pression statique est de 20 Pa, la vitesse du ventilateur = 720 tr/min ;
3) Si vous réglez E26 à 03, la pression statique est de 30 Pa, la vitesse du ventilateur = 770 tr/min ;
4) Si vous ajustez E26 à 04, la pression statique est de 40 Pa, la vitesse du ventilateur = 810 tr/min ;
5) Si vous réglez E26 à 05, la pression statique est de 60 Pa, la vitesse du ventilateur = 900 tr/min ;



Fig.5.3-1 Interface d'affichage de E26

6 Maintenances

Dans le processus de maintenance du produit, veuillez contacter votre installateur.

6.1 Recharge d'eau, évacuation et nettoyage

La recharge en eau et l'évacuation de l'appareil doivent être suivies tout au long du processus afin d'éviter les accidents de fuite d'eau causés par un mauvais fonctionnement. Avant le processus de recharge d'eau, d'évacuation ou de nettoyage, veuillez couper l'alimentation électrique.

(1) Recharge d'eau

1) Ouvrez la vanne d'arrivée d'eau froide.
2) Remplissez l'appareil d'eau en ouvrant la vanne de sortie d'eau chaude et un robinet d'eau chaude.
3) Une fois que l'eau coule du robinet d'eau chaude, veillez à ce que tout l'air dans le système soit purgé, puis fermez le robinet d'eau chaude.

(2) Évacuation d'eau

1) Fermez la vanne d'arrivée d'eau froide et ouvrez un robinet d'eau chaude.
2) Ouvrez la vanne du tuyau d'évacuation ; videz toute l'eau dans le réservoir intérieur.
3) Fermez la vanne du tuyau d'évacuation, remplissez à nouveau le réservoir intérieur d'eau et remettez le courant.

(3) Nettoyage du ballon Hyoko H2O

Répétez les opérations d'évacuation et de recharge de l'eau jusqu'à ce que l'eau évacuée du ballon Hyoko H2O soit claire. Veuillez nettoyer le ballon Hyoko H2O périodiquement (tous les 6 mois) pour obtenir une eau de bonne qualité.

6.2 Entretien de la tige d'anode

L'appareil utilise une anode électronique pour la prévention de la corrosion.

Pour le ballon Hyoko H2O de l'appareil avec anode électronique, ne coupez pas l'alimentation après l'arrêt de l'appareil, sinon l'anode électronique n'assurera pas sa fonction de protection du réservoir intérieur du ballon Hyoko H2O. Si l'appareil ne va plus être utilisé pendant longtemps, il est indispensable de couper l'alimentation électrique. Veillez à vider l'eau dans le ballon Hyoko H2O et les canalisations !

6.3 Entretien de la soupape de sécurité

La poignée de la soupape de sécurité doit être ouverte régulièrement pour inspection. Il est recommandé de la vérifier tous les 6 mois.

S'il n'y a pas d'écoulement d'eau, cela signifie que la soupape de sécurité est bloquée. Remplacez-la par le même modèle de soupape de sécurité.

Pendant le chauffage, le ballon Hyoko H2O évacue une petite quantité d'eau par la soupape de sécurité, ce qui est un phénomène normal de décompression. Cependant, s'il y a une évacuation manifeste à grand débit ou même des vibrations des canalisations, veuillez faire une demande d'entretien.

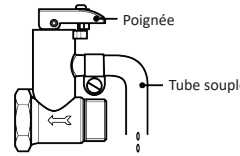


Fig. 6.3-1 Schéma de la soupape de sécurité

6.4 Entretien en hiver

Lorsque vous utilisez ce produit en hiver (à des températures potentiellement négatives), assurez-vous que l'appareil reste toujours sous tension. Avant de laisser l'appareil inutilisé, veillez à vider l'eau dans le ballon Hyoko H2O et les canalisations de l'appareil pour éviter tout risque de gel et de fissuration du système.

7 Phénomènes courants

Phénomène	Cause
La température affichée de l'eau diminue considérablement mais l'eau chaude est toujours disponible.	Le sonde de température qui indique la température de l'eau est située dans la partie moyenne supérieure du réservoir et ne détecte que la température locale de l'eau chaude à cet endroit. Dans le processus d'utilisation de l'eau, lorsque la température affichée de l'eau diminue, la partie du ballon Hyoko H2O située au-dessus de la position de cette sonde peut encore libérer de l'eau chaude avec une température supérieure à la température actuelle affichée de l'eau, environ 1/5 à 1/3 du ballon Hyoko H2O.
Le volume d'eau affiché diminue considérablement mais l'eau chaude est toujours disponible.	L'unité estime le volume d'eau chaude via la température des deux sondes de température dans la partie moyenne supérieure et moyenne inférieure du ballon Hyoko H2O. C'est un jugement approximatif, et la barre d'affichage du volume d'eau est pour référence seulement. Dans le processus d'utilisation de l'eau, lorsque la barre d'affichage de la quantité d'eau passe d'1 barre à vide, il y a une certaine quantité d'eau chaude disponible dans le réservoir, environ 1/5 à 1/3 du ballon Hyoko H2O.
La température affichée de l'eau diminue considérablement mais l'appareil ne fonctionne pas	Veuillez vérifier si la minuterie ou la fonction préréglée est activée. Avec cette fonction, l'appareil ne fonctionne que dans la plage de temps définie. Si la fonction est activée, veuillez vérifier que l'heure du système et l'heure d'ouverture de la fonction sont exactes, ou annulez cette fonction ; Veuillez vérifier si la fonction de chauffage à économie d'énergie « Tournesol » est activée. Cette fonction ne produit de l'eau chaude que dans la partie de la journée où la température ambiante est élevée, ce afin de réaliser des économies d'énergie. Si elle ne peut répondre à vos besoins et habitudes, veuillez annuler cette fonction ; Veuillez vérifier si les fonctions « Absence » et « Vacances » sont activées. Les fonctions ci-dessus peuvent être annulées en réglant la commande filaire ou en rétablissant les paramètres d'usine.

Phénomène	Cause
L'appareil est souvent allumé pour le chauffage	En utilisation réelle, l'eau chaude est dans la partie moyenne supérieure du réservoir et l'eau froide est dans la partie moyenne inférieure du réservoir. L'appareil décide automatiquement quand commencer à chauffer en fonction de la température de l'eau froide dans la partie moyenne inférieure, qui n'est pas liée à la valeur affichée de la température de l'eau. Les moments où l'appareil commence à chauffer n'entraînent pas de différence significative dans la consommation d'énergie, et l'eau chaude est stockée dans le ballon Hyoko H2O.
Le volume d'eau chaude diminue en hiver	L'eau chaude stockée dans le réservoir ne diminue pas réellement, mais en raison de la basse température de l'eau du robinet en hiver, il y a besoin de consommer davantage d'eau chaude du réservoir pour prendre un bain. Il est recommandé d'augmenter de manière appropriée la température de l'eau réglée ou de prendre un bain à tour de rôle avec des intervalles appropriés.
Le temps de chauffage de l'eau est long	L'appareil est un chauffe-eau de type stockage équipé d'un ballon Hyoko H2O à grand volume, et il faut un certain temps pour chauffer tout le réservoir. Le temps de chauffage de l'eau en hiver est plus long qu'en été, il est donc recommandé de chauffer l'eau à l'avance ou de garder l'appareil allumé toute la journée avant usage.
L'appareil givre.	La température ambiante est basse et le givrage est un processus de fonctionnement normal. L'appareil dégivre régulièrement pour assurer un fonctionnement fiable.
Du condensat sort de l'appareil.	C'est un phénomène normal lorsque l'appareil fonctionne.
Une petite quantité d'eau est évacuée par la soupape de sécurité.	Pendant le chauffage, le ballon Hyoko H2O rejette une petite quantité d'eau par la soupape de sécurité pour soulager la pression. C'est un phénomène normal.
Service après-vente	
La liste des codes de défaut courants se trouve dans le mode d'emploi de la commande filaire. Si le produit que vous avez acheté présente un problème de qualité ou si un défaut s'affiche sur la commande filaire ou si d'autres conditions doivent être résolues, veuillez contacter notre revendeur désigné ou le centre de service local en temps utile.	

8 Instructions d'installation détaillées pour la sangle de fixation de l'appareil

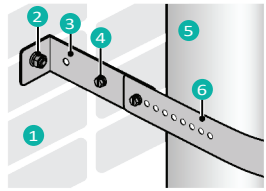
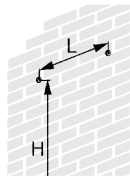
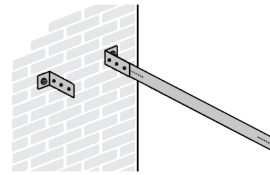
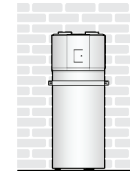


Fig. 8-1 Présentation des pièces de la sangle de fixation

Tableau 8-1 Procédure détaillée de l'installation de la sangle de fixation

		
Étape 1 : Marquer l'emplacement des chevilles de fixation en s'assurant que la sangle de fixation n'appuie pas sur les raccords du ballon pendant l'installation. Étape 2 : Installer les chevilles de fixation dans le mur.	Étape 3 : Installation de la sangle de fixation : Installez une extrémité de la sangle de fixation sur un des jeux de plaque de fixation. Étape 4 : Installation du jeu de plaques : Installez les deux plaques de fixation sur les vis d'expansion.	Étape 5 : Fixation de l'appareil : Amenez l'unité au contact du jeu de plaques de fixation, sélectionnez les trous de raccordement appropriés sur la sangle de fixation en fonction de la situation d'installation réelle, puis procédez à la fixation à l'aide du jeu de vis.

9 Instructions d'installation détaillées pour le système de réfrigération

9.1 Avis de sécurité pour la réparation des systèmes de réfrigération

AVERTISSEMENT !

- Appareil rempli de gaz inflammable R290. Avant de réparer l'appareil, lisez le manuel d'entretien et respectez strictement les exigences du fabricant.
- Ce chapitre porte principalement sur les exigences particulières d'entretien des appareils utilisant du réfrigérant R290. Pour le détail des opérations de maintenance, reportez-vous au manuel du service technique après-vente.

9.2 Exigence d'aptitude pour le chargé d'entretien (Les réparations ne doivent être réalisées que par des professionnels).

(1) 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.

(2) 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.

9.3 Précautions de sécurité

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.

9.3.1 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.

9.3.2 Zone d'intervention générale

Tout le personnel d'entretien ainsi que les autres personnes qui travaillent dans la zone locale 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.

9.3.3 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 potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à une utilisation avec tous les fluides frigorigènes pertinents, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est scellé de manière adéquate et qu'il est intrinsèquement sûr.

9.3.4 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 CO_2 doit se trouver à proximité de la zone de chargement.

9.3.5 Absence de sources d'inflammation

Toute personne réalisant des travaux liés à un système de réfrigération impliquant l'exposition de liaisons 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 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.

9.3.6 Ventilation de la zone

Veillez à ce que la zone soit à l'air libre ou à ce qu'elle soit aérée suffisamment avant toute intervention sur le système ou avant tout travail générant de la chaleur. Veillez à garantir une ventilation continue pendant toute la durée des travaux. La ventilation a pour but de limiter la

concentration éventuelle de fluide frigorigène dans l'atmosphère.

9.3.7 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 effective de fluide frigorigène 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 liaisons 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.

9.3.8 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) Vérifiez 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.

9.3.9 Réparation de composants hermétiques

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.

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.

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

(2) Veillez à ce que les joints ou les matériaux de scellement ne se soient pas dégradés au point de ne plus 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.

9.3.10 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 autorisés 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 être choisi en conséquence..

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.

9.3.11 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.

9.3.12 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.

9.3.13 Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes de fluides frigorigènes.

Des détecteurs électroniques des fuites doivent être utilisés pour détecter les fluides frigorigènes inflammables, mais leur sensibilité peut être inadéquate ou nécessiter un recalibrage (les équipements de détection doivent être calibrés dans un endroit sans fluide frigorigène). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au fluide frigorigène utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de LFL du fluide frigorigène et doit être calibré en fonction du produit employé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) doit être vérifié.

Les fluides de détection des fuites sont adaptés à la plupart des fluides frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore est à éviter dans la mesure où le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et corroder la tuyauterie en cuivre.

En cas de soupçon de fuite, toutes les flammes nues doivent être éteintes ou éliminées.

Si une fuite de fluide frigorigène est détectée et si un brasage est nécessaire, tout le fluide frigorigène du système doit être récupéré ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système située à distance de la fuite. Pour les appareils contenant des fluides frigorigènes inflammables, l'azote exempt d'oxygène (OFN) doit ensuite être purgé dans le système avant et pendant le processus de brasage.

9.3.14 Enlèvement et évacuation

Lors d'une intervention sur le circuit de fluide frigorigène pour effectuer des réparations ou pour tout autre objectif, les procédures conventionnelles sont à appliquer. Toutefois, pour les fluides frigorigènes inflammables, il est important de pratiquer avec rigueur 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 ; évacuer ;
(3) purger de nouveau avec un gaz inerte ;
(4) ouvrir le circuit en coupant ou en brasant

La charge de fluide frigorigène doit être recueillie dans des bouteilles de récupération adéquates. Pour les appareils contenant des fluides frigorigènes inflammables, le système doit être « rincé » avec de l'azote sans oxygène pour des raisons de sécurité. Ce processus peut devoir être répété à plusieurs reprises. Il ne faut pas utiliser d'air comprimé ni d'oxygène pour purger les systèmes frigorigènes.

Pour les appareils contenant des fluides frigorigènes inflammables, vidangez de la manière suivante : coupez 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.

9.3.15 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 ou les conduites 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.

Avant de procéder au rechargement du système, sa pression doit être testée avec un gaz de purge adéquat.

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.

9.3.16 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 :
(4) Des équipements de manipulation mécaniques sont disponibles, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de fluide frigorigène ;
(5) Tout l'équipement de protection individuelle est disponible et est utilisé de manière correcte ;
(6) Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
(7) L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
(8) Pomper le système de fluide frigorigène, si possible.
(9) Si un vide n'est pas possible, réaliser un collecteur pour récupérer le fluide frigorigène à partir des différentes parties du système.
(10) Veiller à ce que la bouteille soit située sur la balance avant de procéder à la récupération.
(11) Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
(12) Éviter de trop remplir les bouteilles. (Pas plus de 80 % de charge de liquide en volume).
(13) Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
(14) 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.
(15) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, à moins d'avoir été nettoyé et contrôlé.

9.3.17 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. Pour les appareils contenant des fluides frigorigènes inflammables, il convient de s'assurer qu'il y a des étiquettes sur l'appareil indiquant que celui-ci contient du fluide frigorigène inflammable.

9.3.18 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.

10 Dépannage

Code d'erreur	Nom d'erreur	Causes possibles	Solution
E1	Système de protection haute pression	Le sonde de température du ballon Hyoko H2O de l'appareil n'est pas insérée en place; L'appareil n'est pas rempli d'eau ; Le fil du pressostat est détaché ; Le fluide frigorigène chargé est en quantité excessive ; Le pressostat est défectueux ; La carte mère est défectueuse ; L'échange thermique du ballon Hyoko H2O présente une anomalie; Il y a trop de saletés dans le ballon Hyoko H2O de l'appareil et le ballon Hyoko H2O a besoin d'être nettoyé.	Le système se rétablira par remise sous tension après dépannage.
E4	Protection de refoulement	La résistance de la sonde de température de refoulement présente une anomalie ; Le fluide frigorigène de l'appareil fuit ou est insuffisant.	

Code d'erreur	Nom d'erreur	Causes possibles	Solution
E6	Défaut de communication	Le fil de communication est détaché ou endommagé ; Le tableau d'affichage est défectueux ; La carte mère est défectueuse.	Il se rétablira automatiquement après le dépannage.
F3	Dysfonctionnement de la sonde de température ambiante	La sonde de température endommagée ; La carte mère est défectueuse.	
F4	Dysfonctionnement de la sonde de température de refoulement		
F6	Dysfonctionnement de la sonde de température des tuyaux de l'échangeur thermique		
Fd	Dysfonctionnement de la sonde de température d'aspiration		
FE	Dysfonctionnement de la sonde de température 1		
FL	Dysfonctionnement de la sonde de température 2		

Code d'erreur	Nom d'erreur	Causes possibles	Solution
U7	Inversion anormale de la vanne 4 voies ou insuffisance de fluide frigorigène	Le sonde de température ambiante ou de tuyau est défectueuse ; La détection de température de décharge et la détection de température des tuyaux sont insérées incorrectement ; Le fluide frigorigène de l'appareil fuit ou est insuffisant ; Le recul de la vanne 4 voies présente une anomalie.	Le système se rétablira par remise sous tension après dépannage.
C5	Dysfonctionnement du capuchon du cavalier	Défaut du capuchon du cavalier. Le cavalier est mal raccordé.	

Annexe : Tableau des informations d'erreurs

Tableau annexe 1-1 Informations sur les erreurs courantes

Code d'erreur	Nom d'erreur	Code d'erreur	Nom d'erreur
E1	Système de protection haute pression	F4	Erreur de la sonde de température de refoulement
E3	Protection contre le manque de réfrigérant / Protection contre la basse pression dans le système	Fd	Erreur de la sonde de température d'aspiration
E4	Protection contre les décharges	F6	Erreur de la sonde de température du tuyau
E5	Protection contre les surcharges du compresseur	d5	Erreur de la sonde de température du tuyau de retour
E6	Erreur de communication	FL	Erreur de la sonde de température d'eau de fond
E7	Erreur de communication de la plaque de reflux	FE	Erreur de la sonde de température d'eau du haut
C5	Erreur de capuchon de cavalier	EF	Protection de blocage pour arrivée d'air
L7	Erreur du commutateur de débit d'eau (pression d'eau)	d8	Erreur de la sonde de température de sortie d'eau du carter

Code d'erreur	Nom d'erreur	Code d'erreur	Nom d'erreur
E0	Protection erreurs pompe à eau (type chauffage semi-direct)	L6	Capacité insuffisante, fonctionnement contre les températures ambiantes élevées ou protection de fonctionnement sur une longue durée
U7	Protection anormale pour robinet inverseur à 4 voies ou fluide frigorigène insuffisant	bH	Erreur de la sonde de température de la pompe de retour
F3	Erreur de la sonde de température ambiante extérieure	—	—

Tableau annexe 1-2 Informations sur les erreurs de pilote

Code d'erreur	Nom d'erreur	Code d'erreur	Nom d'erreur
EE	Erreur puce de stockage EPROM	AA	Ventilateur extérieur onduleur - Protection AC (côté entrée)
ee	Compresseur à onduleur - Erreur puce de stockage pilote	AC	Ventilateur extérieur onduleur - Échec démarrage
H5	Compresseur à onduleur - Protection module IPM pilote	Ad	Ventilateur extérieur onduleur - Moins de protection de phase
HC	Compresseur à onduleur - Protection PFC pilote	AE	Ventilateur extérieur onduleur - Erreur circuit de détection courant pilote
H7	Compresseur à onduleur - Protection contre le décalage de phase	Ar	Ventilateur extérieur onduleur - Erreur sonde de température boîtier électrique pilote
Lc	Panne de démarrage du compresseur à onduleur	AL	Ventilateur extérieur onduleur - Erreur protection basse tension ou chute de tension bus DC pilote
Ld	Compresseur à onduleur - Protection par défaut de phase	AJ	Ventilateur extérieur onduleur - Protection anti-déphasage
LF	Compresseur à onduleur - Protection d'alimentation	AH	Ventilateur extérieur onduleur - Protection haute tension bus DC pilote
PA	Compresseur à onduleur - Protection pilote AC (côté entrée)	AP	Ventilateur extérieur onduleur - Pilote AC

Code d'erreur	Nom d'erreur	Code d'erreur	Nom d'erreur
Pc	Compresseur à onduleur - Erreur circuit de détection courant pilote	AU	Ventilateur extérieur onduleur - Erreur boucle de charge pilote
PF	Compresseur à onduleur - Erreur sonde de température boîtier électrique pilote	A0	Ventilateur extérieur onduleur - Réinitialisation module pilote
PH	Compresseur à onduleur - Protection hautes tensions bus continu pilote	A1	Ventilateur extérieur onduleur - Protection module IPM d'entraînement ventilateur extérieur onduleur
PL	Compresseur à onduleur - Erreur protection basse tension ou chute de tension bus DC pilote	A6	Ventilateur extérieur onduleur - Erreur de communication entre le contrôleur maître et l'entraînement
PP	Compresseur à onduleur - Protection erreurs tension entrée AC pilote	A8	Ventilateur extérieur onduleur - Protection températures élevées module pilote
PU	Compresseur à onduleur - Erreur boucle de charge pilote	A9	Ventilateur extérieur onduleur - Erreur sonde de température module pilote
P0	Compresseur à onduleur - Réinitialisation module pilote	U9	Ventilateur extérieur onduleur - Protection surintensités séquence nulle entrée AC pilote
P5	Protection contre les surintensités du compresseur à onduleur	An	Ventilateur extérieur onduleur - Erreur puce stockage pilote
P6	Erreur de communication entre le contrôleur maître et l'entraînement du compresseur de l'onduleur	AF	Ventilateur extérieur onduleur - PFC pilote
P7	Compresseur à onduleur - Erreur sonde de température module pilote	UL	Ventilateur extérieur onduleur - Protection contre les surcharges
P8	Compresseur à onduleur - Protection hautes températures module d'entraînement	UP	Protection alimentation ventilateur onduleur
P9	Compresseur à onduleur - Protection surintensités séquence nulle entrée AC pilote	—	—

NOTE



HEIWA France

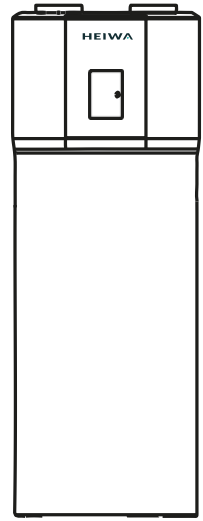
www.heiwa-france.com

HEIWA

H2O WATER HEATER

INSTALLATION AND USER GUIDE

Installer



HTMP-200-V1 **HTMP-270-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 tocontact@heiwa-france.com to receive the electronic version.

HEIWA

Changez d'air



Buying an H2O Heiwa Water Heater means doing your part for the planet

We offset 100% of the carbon emissions associated with our transportation.

tree-nation

Join Tree-Nation and the Heiwa Forest today.

With over 179 reforestation projects across more than 30 countries, the NGO Tree-Nation brings together and coordinates reforestation efforts worldwide on a single platform, allowing every citizen, business, and planter to do their part for the planet.

www.heiwa-france.com

For the user's attention

DANGER

- Do not use an extension cord to power the device.
- Do not share power sources between multiple devices. An inappropriate or insufficient power source may cause fires or electric shocks.
- Do not allow any substances or gases other than the specified refrigerants to enter the unit when connecting the refrigerant line. The presence of other gases or substances will reduce the unit's performance and may cause an abnormal increase in pressure within the refrigeration cycle. This can lead to explosions.
- Do not allow children to play with the water heater. Children must be supervised at all times when near the water heater.

CAUTION

1. Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Improper installation can cause water leaks, electric shocks, or fires.
2. Installation must be performed in accordance with the installation instructions (Improper installation may result in water leaks, electric shock, or fire). In France, installation and commissioning must be performed by qualified and certified personnel, in compliance with electrical standard NF C15-100 and gas standard EN 378.
3. Contact an authorized service technician to perform repairs or maintenance on this appliance.
4. Use only 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 result in malfunctions.
5. Install the appliances on stable, solid walls and floors capable of supporting their weight. If the chosen location cannot support the weight of the appliance, or if the installation is not performed correctly, the appliance may fall and cause injury or major damage.

EXCEPTION CLAUSE

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

1. The product is damaged due to misuse or improper handling 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. Upon inspection, the product defect is directly caused by contact with a corrosive substance.
4. Upon inspection, it was determined that the product defects were caused by failure to follow shipping procedures.
5. Operating, repairing, or maintaining the unit without following the instruction manual or related regulations.
6. Upon verification, the problem or dispute is caused by the quality specifications or performance of parts and components produced by other manufacturers.
7. Damage is caused by natural disasters, an unsuitable operating environment, or force majeure.

Table of Contents

2 Product Overview **5**
2.1 Operating Principle and Product Features 5
2.2 Product inspection 6
2.3 Product specifications 8
2.4 Product performance curves 11
2.5 Parts Overview 12
2.6 Accessories 12
3 Before Installation **12**
3.1 Unpacking 12
3.2 Transport 13
4 Product Installation **13**
4.1 Safety notices for installation, maintenance, and moving the unit 13
4.2 Unit Installation Diagram 14
4.3 Structural dimensions 14
4.4 Installation dimensional constraints 15
4.5 Installation conditions 16
4.6 Installation requirements for water supply piping 17
4.7 Installation requirements for ventilation system ducts 19
4.8 Electrical Installation 22
4.9 Installing the wired controller 24
4.10 Installing a thermostatic mixer 24
4.11 Hot water loop 24
5 Commissioning **25**
5.1 Pre-commissioning checks 25
5.2 Functional Test 26
5.3 Air volume debugging 27
6 Maintenance **28**
6.1 Water Refill, Drainage, and Cleaning 28
6.2 Anode rod maintenance 29
6.3 Safety valve maintenance 29

6.4 Winter maintenance 29
7 Common Issues **30**
8 Detailed installation instructions for the for securing the device **32**
9 Detailed installation instructions for the refrigeration system **33**
9.1 Safety notices for repairing refrigeration systems 33
9.2 Qualification requirements for the maintenance technician (Repairs must be performed only by professionals). 33
9.3 Safety precautions 33
10 Troubleshooting **41**

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 supervised or instructed in the use of the appliance by a person responsible for their safety. Children must be supervised to ensure they do not play with the appliance.
If the water heater needs to be installed, moved, or serviced, please contact your installer. The water heater must be installed, moved, or serviced by a qualified and authorized person. Failure to do so could result in serious damage, serious injury, or even death.



This symbol indicates that this product must not be disposed of with other household waste throughout the European Union. To prevent potential environmental contamination or 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 can collect the product for environmentally friendly recycling.

1 Safety Instructions (Must Be Followed)

SPECIAL WARNING:

1. You must comply with national gas regulations.
2. Do not puncture or burn.
3. Do not use any cleaning methods or defrosting accelerants other than those recommended by the manufacturer.
4. Be aware that refrigerants may be odorless.
5. The appliance must be installed, used, and stored in a room with sufficient floor space that complies with applicable regulations.
6. The appliance must be stored in a room that contains no continuously operating sources of ignition (e.g., open flames, gas-powered appliances, or electric heaters in operation).



PROHIBITED: This symbol indicates a prohibition. Any incorrect operation is likely to result in serious or even fatal injury.



WARNING: There is a risk of serious personal injury or property damage if this instruction is not followed.



NOTE: There is a risk of minor to moderate personal injury or property damage if this instruction is not followed.



IMPORTANT: This symbol indicates an instruction that must be followed. Any may result in damage to property or injury to persons.



WARNING!

This product must not be installed in a corrosive, flammable, or explosive environment, or in a location with specific constraints, such as a kitchen. Failure to do so may compromise the unit's normal operation and service life, and could even pose a risk of fire or serious injury. In the aforementioned special locations, use a special water heater equipped with an anti-corrosion or explosion-proof feature.

Please read this user manual carefully before using the unit.

The water heater is charged with the flammable refrigerant R290 (GWP: 3).



Before using the water heater, please read this user manual.



Before installing the water heater, please read this user manual.



Before repairing the water heater, please read this user manual. The figures shown in this user manual may differ from those on the actual product; please refer to the product for reference.

DO NOT!

The water heater must be grounded to prevent the risk of electric shock. Do not connect the ground wire to gas or water pipes, a lightning rod, or a telephone line.

The appliance must be kept in a sufficiently well-ventilated room, with dimensions appropriate for its operation.

The unit must be stored in a room that contains no continuously operating sources of open flame (e.g., gas-powered appliances) or other sources of ignition (e.g., electric heaters in use).

In accordance with local, national, and European laws and regulations, all packaging and shipping materials, including bolts, wooden or metal parts, and plastic packaging materials, must be handled safely.

PROHIBITED! - R290

- To operate the water heater, a special refrigerant circulates through the system. The refrigerant used is R290. This refrigerant is flammable and odorless. Furthermore, it can cause an explosion under certain conditions.

- Compared to common refrigerants, R290 is an environmentally friendly refrigerant that does not harm the ozone layer. Its impact on the greenhouse effect is also lower. R290 has excellent thermodynamic properties, which give it very high energy efficiency. The units therefore require less refrigerant.

- The unit must be stored in a room free of ignition sources during continuous operation (e.g., open flames, operating gas appliances, or operating gas equipment).

- The device must be stored in a well-ventilated area.

- The appliance must be stored in such a way as to prevent mechanical damage.

- Ducts connected to the unit must not contain any ignition sources.

- Ensure that the necessary ventilation openings are not obstructed.

- Do not puncture or burn.

- Be aware that refrigerants may be odorless.

- Do not use any means other than those recommended by the manufacturer to speed up the defrosting process or to clean the appliance.

- Maintenance must be performed only in accordance with the manufacturer's recommendations.

- If repairs are necessary, contact the nearest authorized service center. Repairs performed by unqualified personnel may be dangerous.

- National gas regulations must be followed.

- Read the installation guide.






WARNING!

Please install the unit in accordance with these instructions. Installation must be performed in accordance with NEC and CEC requirements by a licensed professional only.

Anyone involved in work or service on a refrigerant circuit must hold a valid certificate issued by an accredited industry assessment authority, attesting to their competence in the safe handling of refrigerants in accordance with current industry assessment requirements.

Maintenance procedures must be performed exclusively in accordance with the equipment manufacturer's recommendations. Repair and maintenance procedures requiring the involvement of other qualified professionals must be performed under the supervision of a person competent in the use of refrigerants.

This unit must be installed in accordance with applicable national wiring regulations.

The fixed cables connecting the unit must be equipped with a multipole disconnect device rated for voltage level III, in accordance with wiring standards.

The water heater must be protected against accidental mechanical damage.

If the installation space for the water heater's piping is too cramped, take protective measures to prevent any risk of mechanical damage to the piping.

During installation, use the specified accessories and components to prevent the risk of fire, water leaks, or electric shock.

Please install the water heater in a secure location capable of supporting its weight. Any unsecured installation may cause the water heater to fall and result in injury.

The use of a dedicated power circuit is essential. If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service technician, or another qualified professional.

The water heater may only be cleaned after it has been turned off and unplugged from the power source; otherwise, there is a risk of electric shock.

The water heater is not designed to be cleaned or maintained by children without supervision.

Do not alter the settings of the pressure sensor or any other safety device. If safety devices are bypassed or modified in an unauthorized manner, there is a risk of fire or even explosion.

Do not use the water heater with wet hands. Do not wash the water heater or spray water on it, as this could cause a malfunction or electric shock.

Do not dry the filter with an open flame or a blower, as this may cause it to warp.

WARNING!

If the unit is to be installed in a confined space, take protective measures to prevent any concentration of refrigerant exceeding the permitted safety limit; excessive refrigerant leakage can cause an explosion.

When installing or reinstalling the water heater, be sure to keep the refrigerant circuit free of any substances other than the specified refrigerant (e.g., air). The presence of any foreign substances could cause abnormal pressure changes or even an explosion, resulting in injury.

Only qualified professionals are authorized to perform routine maintenance.

Before touching any wires, make sure the power is turned off.

Never leave flammable objects near the unit.

Do not use organic solvents to clean the water heater.

If you need to replace a component, have the repair performed by a professional, who must use a component supplied by the original manufacturer to ensure the quality of the unit.

Any improper handling may damage the unit, cause an electric shock, or start a fire.

Avoid exposing the water heater to moisture, as this could result in an electric shock; under no circumstances should you clean the water heater with water.

If you do not connect the duct, you must install an additional protective mesh to prevent contact with the base insulation.

IMPORTANT!

If the wired control is to be used, it must be connected before the unit is powered on; otherwise, it will be inoperable.

When installing the indoor unit, keep it away from televisions, wireless signals, and fluorescent lights.

To clean the water heater's casing, use a soft dry cloth or a slightly damp cloth soaked in mild detergent, and nothing else.

Before using the unit in low-temperature mode, leave it connected to the power supply for 8 hours. If you turn it off for a short period, such as overnight, do not disconnect the power supply (this measure helps protect the compressor).

2 Product Overview

2.1 Operating principle and features of the product

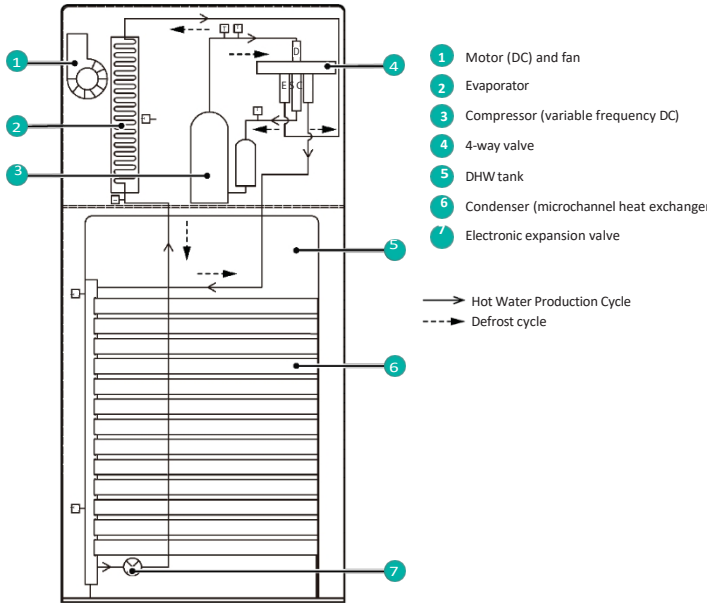


Figure 2.1-1 Operating principle of the water heater

The Heiwa H2O water heater utilizes heat pump technology. When the unit is producing hot water normally, the 4-way valve is deactivated (D and C are connected, S and E are connected); the high-temperature, high-pressure refrigerant exits the compressor, enters the Hyoko H2O tank's heat exchanger (microchannel heat exchanger), condenses into a high-pressure liquid, expands into a low-pressure two-phase gas-liquid refrigerant via the electronic expansion valve, then enters the evaporator to absorb heat, becomes a gaseous refrigerant, and is finally drawn into the compressor, which compresses it into a high-temperature, high-pressure gaseous refrigerant, and the cycle repeats.

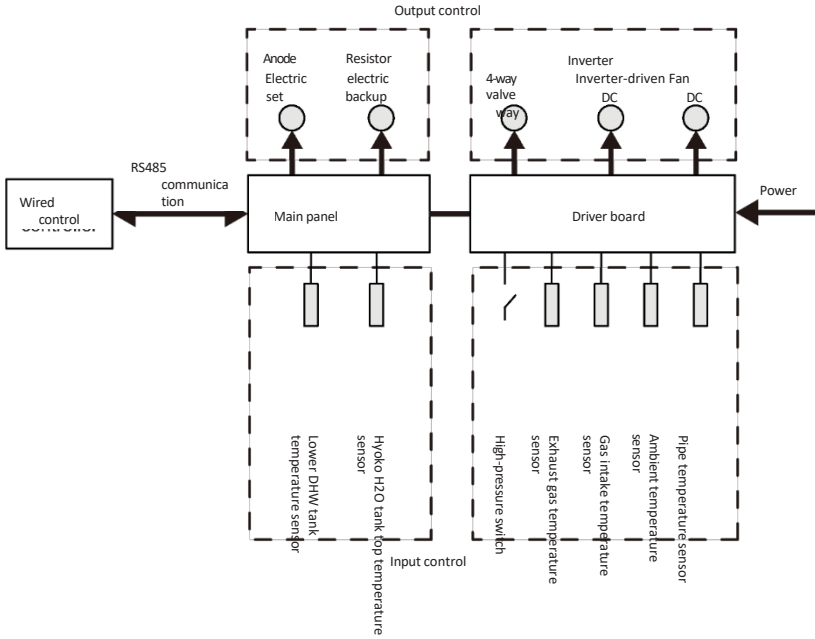
When the unit defrosts, the 4-way valve is activated (D and E are connected, S and C are connected. The unit's evaporator is used as a condenser, and the microchannel heat exchanger is used as an evaporator. High-temperature, high-pressure gaseous refrigerant exits the compressor, enters the evaporator after the 4-way valve, condenses into a high-pressure liquid, then passes through the electronic expansion valve

to expand into a low-pressure gas-liquid two-phase refrigerant, then passes through the Hyoko H2O tank heat exchanger where it becomes a gaseous refrigerant, and is then drawn into the compressor, compressed into a high-temperature, high-pressure gaseous refrigerant, and the cycle repeats.

The H2O water heater is a new type of high-efficiency, energy-saving, and environmentally friendly product. This line of appliances features a special heat pump compressor designed for water heaters that can withstand high temperatures and high pressure; a crystal-blue titanium-enameled inner tank, designed with cutting-edge technology, is used in the Hyoko H2O tank. The entire unit is equipped with multiple safety features to ensure the system's durability. The unit features various heating modes and user-friendly functions for selection, such as an on/off timer.

2.2 -Product Control

2.2.1 General Product Control Concepts



2.2.2 Control and protection

(1) Temperature sensors

1) Hyoko H2O tank upper temperature sensor, with a resistance of 50K, used to detect the temperature in the upper part of the Hyoko H2O tank.
2) Hyoko H2O tank lower temperature sensor, with a resistance of 50K, used to detect the temperature in the lower part of the Hyoko H2O tank.
3) Ambient temperature sensor, with a resistance of 15K, used to detect the ambient temperature (inlet air temperature).
4) Gas suction temperature sensor, with a resistance of 20K, used to detect the compressor suction temperature.
5) Discharge temperature sensor, with a resistance of 50K, used to detect the compressor discharge temperature.
6) Tube temperature sensor, with a resistance of 20K, used to detect the temperature of the heat exchanger tube.

(2) High-pressure switch

Real-time detection of the system's discharge pressure; when the pressure reaches the protection threshold (3.2 MPa, gauge pressure), the unit stops or fails to start. When the discharge pressure drops below 2.6 MPa (gauge pressure), the system automatically restarts. If the discharge pressure protection trips 3 times within 120 minutes, the system cannot restart and the high-pressure protection fault code is displayed on the wired control panel. Press the on/off button to clear the fault.

(3) Discharge Protection

When the discharge gas temperature is 115 °C or higher, the unit stops or fails to start. When the discharge gas temperature drops below 900 °C, the system automatically restarts. If the above condition is detected three times within 60 minutes, the system cannot restart, and the discharge protection fault code is displayed on the wired control panel. If the high-temperature discharge protection fault occurs three times within 60 minutes, press the on/off button to clear the fault.

(4) Anti-freeze function

Even when the unit is turned off, it monitors the water temperature. If the water temperature is too low in cold weather, the unit starts up directly in

anti-freeze mode.

(5) DC inverter compressor control

Once the unit is plugged in, start the system using the wired control and check the outdoor ambient temperature sensor. If the outdoor ambient temperature is 7 °F or higher, no errors are detected, and the compressor startup conditions are met, the system begins the hot water cycle. The compressor speed is determined by the hot water demand.

(6) Control of the DC inverter fan motor

When the compressor startup conditions are met, the system begins the hot water sequence. The electronic expansion valve resets, and the fan motor starts. The fan speed is determined by the length of the ductwork and the hot water demand.

(7) Defrost Control

In a low-temperature environment, if defrost conditions are met, the system defrosts. Once defrosting is complete, the compressor and fan start, and the system begins heating. Defrosting will occur if the difference between the outdoor coil sensor reading and the outdoor temperature sensor reading meets the defrost conditions.

2.3 Product Parameters

2.3.1 General Information

Model			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Nominal Tank Volume		L	206	270
Dimensions	W×D×H	mm	668×663×1667	668×663×1947
Net weight (empty)		kg	96	108
Weight (full)		kg	302	378
Thermal insulation		mm	50, polyurethane foam	
Product container material		—	Enameled carbon steel	
Rated pressure of the Hyoko H2O tank		MPa	0.8	
Corrosion protection		—	Forced-current electronic anode	
Compressor		—	DC inverter, variable frequency based on hot water demand	

Model		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Fan	—	DC inverter, 0–60 Pa(1) variable speed depending on duct length and hot water demand	
Defrost	—	4-way valve	
Defrost	—	Electronic expansion valve	

2.3.2 Electrical specifications

Model		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Power supply	—	220–240 V ~ 50/60 Hz	
Maximum heat pump input	W	850	
Nominal power input of electric heating	W	2000	
Maximum input power	W	2850	
Max. current	A	12.4	
IP rating	—	IPX4	

2.3.3 Connection Specifications

Model		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Domestic hot water circuit connections	—	3/4” female thread	
Air connections (inlet and outlet)	mm	160	

2.3.4 Heat pump specifications

Model			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Heating capacity	W		1700	1700
Input power	W		425	425
COP	—		4.0	4.0
Refrigerant	Name		R290	
	Charge	kg	0.15	
GWP		—	3	
CO_2		t	0.00045	
Heat pump operating range		°C	-7~45	
Outlet water temperature		°C	35–70	

2.3.5 Performance - Average climate - 7/6°C outdoor

EN 16147:2022, Air-to-air heat pump (indoor unit), 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa(1)				
Model			**HTMP-200-V1**	**HTMP-270-V1**
Thermostat setpoint temperature		°C	54	52
Withdrawal profile		—	XL	XL
Class		—	A+	A+
Water heating energy efficiency	η_{wh}	—	135%	145%
Maximum volume of water mixed at 40°C	V_{40}	L	282	328
Reference temperature of hot water	θ'_{WH}	°C	54.7	52.3
Heating time	h_h	h:min	07:17	08:56
Electricity consumption for heating	W_{kWh}	kWh	2,850	2,850
Standby power input	P_{es}	W	37.5	30.5
Daily electricity consumption	Q_{elec}	kWh	5,900	5,400
Annual electricity consumption	AEC	kWh/year	1,250	1,150
Sound power level LWA	(V1/V2)	dB(A)	54/48	

NOTES:

① Performance parameters in accordance with EN 16147:2022, (EU) No. 814/2013.

② Noise (sound power level) is measured in accordance with EN 12102-2-2017.

③ Technical parameters are tested on a new unit with clean heat exchangers and in automatic water heating mode.

④ (1) Indicates that the E26 setting parameters on the wired control differ under different static air outlet pressures. See section 5.3 for more details.

⑤ Always refer to the nameplate for exact data, as this table is subject to change.

2.4 's Performance Curves

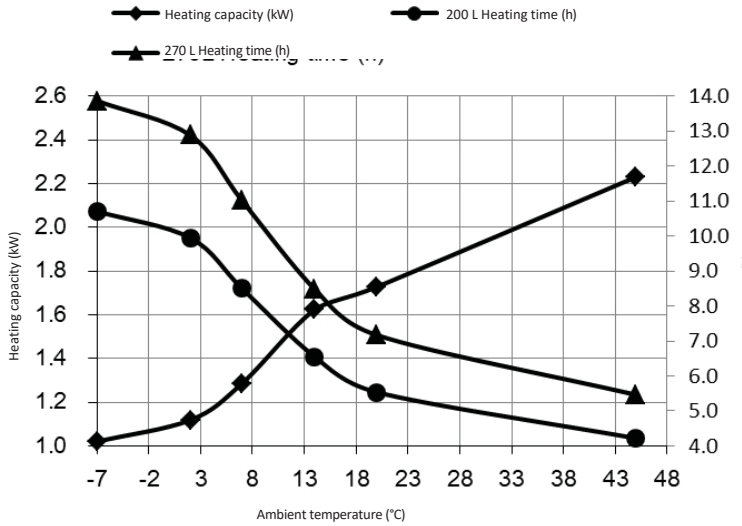


Figure 2.4-1 Heating capacity and heating time curves (Ambient temperature <20°C, Water inlet/outlet temperature: 10/55°C; Ambient temperature ≥20°C, Water inlet/outlet temperature: 15/55°C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

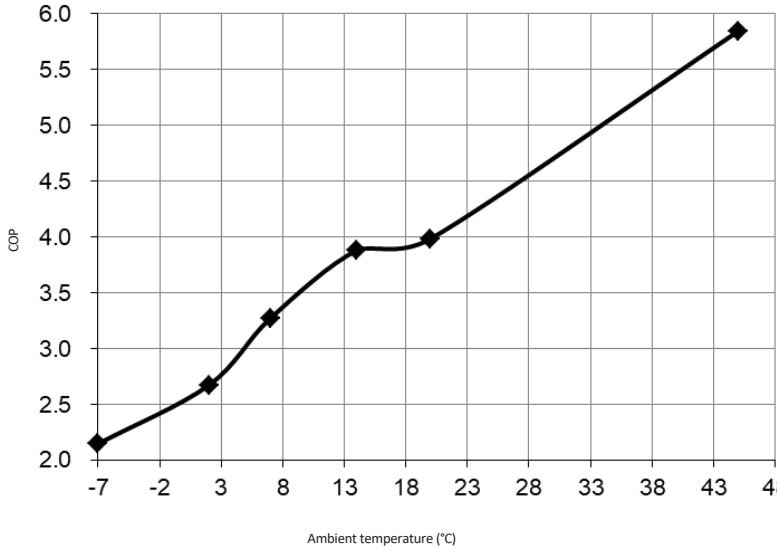
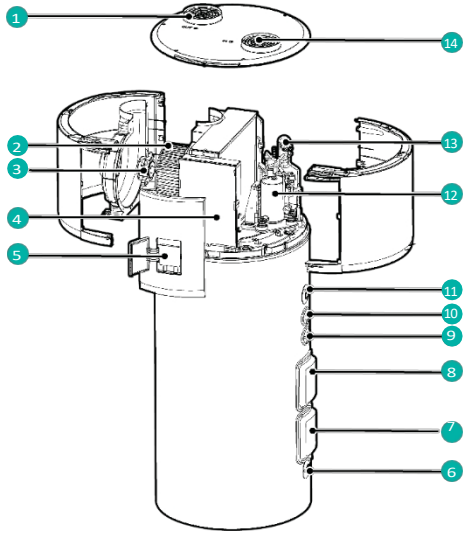


Figure 2.4-2 COP curve (Ambient temperature <20 °C, Water inlet/outlet temperature: 10/55°C; Ambient temperature ≥20°C, Water inlet/outlet temperature: 15/55°C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

2.5 Overview of the -piece models



1. Air outlet
2. Fan
3. DC motor
4. Electrical enclosure
5. Wired control
6. Cold water inlet
7. Electronic expansion valve housing (including temperature sensor 2)
8. Electrical box
9. Forced-current anode
10. Temperature sensor 1
11. Hot water outlet
12. DC variable-frequency compressor
13. 4-way valve
14. Air inlet

2.6 Accessories

For standard product accessories, please refer to the actual product. In the installation diagram, technical components such as valves and pipes that are not included must be purchased separately based on actual requirements (e.g., water line filter, check valve, pressure regulating valve, shut-off valve, male threaded fitting, T-fitting, hydraulic connection, mounting bracket, self-limiting heating tape, ventilation ducts, etc.).

3 Before Installation

3.1 Unpacking

When unpacking, make sure the following parts are included:

Main unit	The main unit, comprising the heat pump and the DHW tank (integrated).
Safety valve	Safety valve
Condensate drain tube	To drain condensate from the unit
Installation Manual	This guide
6 rubber pads 10x10	To adjust the water heater level
Controller User Manual	Detailed descriptions of the H20 tank functions

3.2 Transport

The following points must be observed when transporting the unit:

(1) Transport the product to the installation site using a forklift or pallet jack.

(2) Do not tilt the unit more than 25° from the vertical during transport, and keep it upright during installation.

(3) Avoid scratching or damaging the unit by using protective covers where necessary.

(4) Since this unit is heavy, it must be transported by two or more people to prevent injury and/or damage.

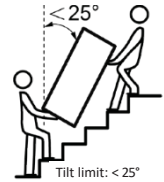


Figure 3.2-1 Device transport diagram

4 Installation of the Product

4.1 Safety notices for installation, maintenance, and moving the unit

(1) Please read the operating, installation, and maintenance instructions carefully before use.



(2) If the product needs to be installed, moved, or serviced, please contact our authorized dealer or local service center for professional assistance. Users must not disassemble or service the unit themselves, as this may cause related damage, for which our company will not assume any liability.

(3) When installing or relocating the unit, the refrigerant circuit must not be mixed with substances such as air, other refrigerants, etc., except for the specified refrigerant; otherwise, this will cause an increase in system pressure, and the compressor may burst and cause injury.

(4) If the user employs their own installation materials for the installation, we may not be held legally liable for any losses incurred due to pipe leaks, accidents, or installation errors that affect the normal operation and use of this product.

(5) Avoid installing the product in a small room to prevent the concentration of refrigerant in the room from exceeding the limit in the event of a leak, as this could lead to a risk of hypoxia or suffocation.

4.2 -unit installation diagram

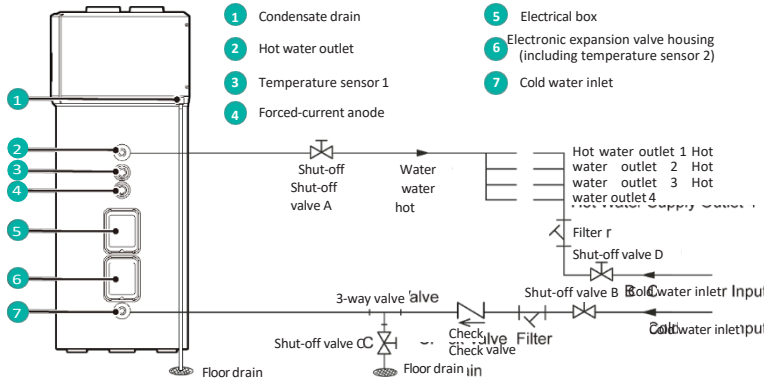
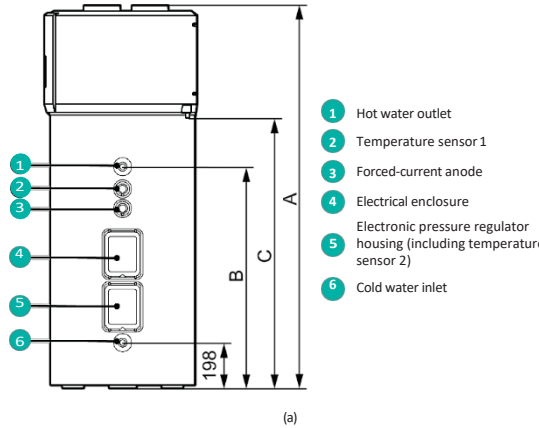


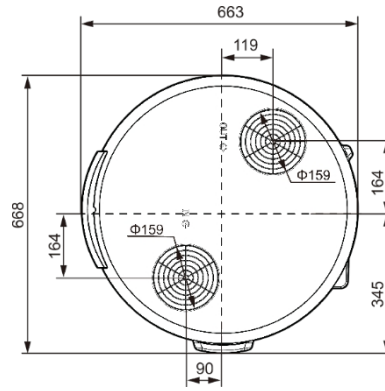
Fig. 4.2-1 Unit installation diagram

4.3 Structural dimensions

Unit: mm



(a)



(b)

Parameter \ Model	HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
A	1667	1947
B	964	1235
C	1177	1459

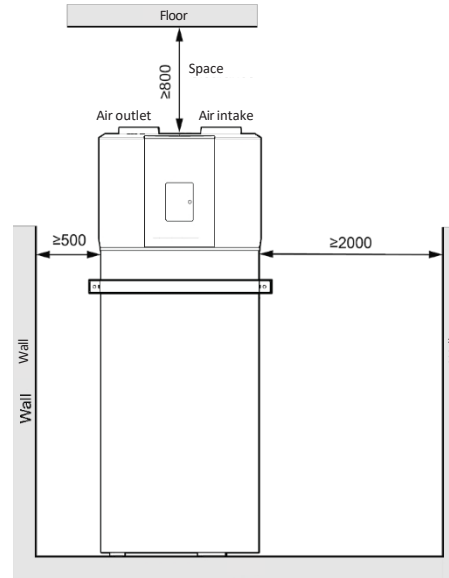
4.4 Dimensional constraints and installation

Unit: mm

- If the two intake and discharge ducts are not connected to the outside, the H2O tank must be installed in a well-ventilated room with the following minimum volume:

Model	Minimum room volume
HTMP-200-V1	15 m³
HTMP-270-V1	20 m³

- The location chosen for installing the H2O tank must also comply with the minimum installation distances, as shown in the diagram opposite.



4.5 al Installation Conditions

(1) Ensure that the noise and airflow from the unit will not affect people, animals, plants, etc.

(2) Ensure that the unit has adequate ventilation. If a canopy is installed to protect the unit, note that heat dissipation and absorption must not be affected.

(3) The unit must be installed in a location with a solid foundation; ensure that the unit is installed upright. The impact of strong winds, earthquakes, or other natural disasters must be fully taken into account, and the installation must be reinforced accordingly.

(4) Ensure the reliable connection of the unit's exhaust pipe and route it to a suitable location for exhaust.

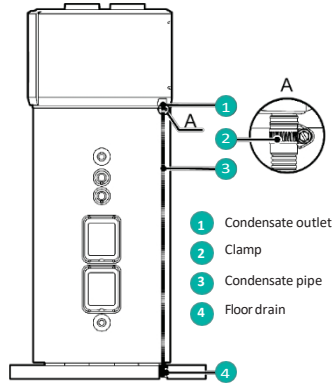


Fig. 4.5-1 Drain connection diagram

(5) The unit must be installed in a location that is protected from rain and sunlight.

(6) The piping and valves for the appliance and the water system should, whenever possible, be installed in an area where the ambient temperature is above 0 °C, and preferably near the main hot water supply.

(7) To prevent inconvenience or property damage to the user caused by water leaks resulting from improper water line connections or normal water discharge from the safety valve, the appliance must not be installed in a location without a proper drainage system.

(8) The appliance must be installed in an upright position. The installation site must be flat and spacious, and

The foundation must be strong enough to support four times the weight of the unit after it has been filled with water. It is strictly prohibited to suspend the unit or attach it to an exterior wall. When installing the unit, a securing strap must be used to protect it. If the unit is installed in a location exposed to strong winds or earthquakes, in addition to using a securing strap for installation, additional reinforcement measures must be taken to prevent the unit from tipping over due to external forces, thereby causing unnecessary damage to the unit or personal injury. The unit's securing strap serves only as an auxiliary fastening and cannot support the weight of the Hyoko H2O tank.

4.6 Installation Requirements for the Water Supply Network Pipes

(1) For water lines, it is recommended to use PPR pipes.

(2) Each valve must be installed correctly, and the installation sequence must follow the unit's installation diagram.

(3) The pipes must be centered. The hot water outlet on the unit must not be far from where the hot water is drawn. There must be a floor drain near the unit.

(4) If the tap water contains impurities, a water filter must be installed.

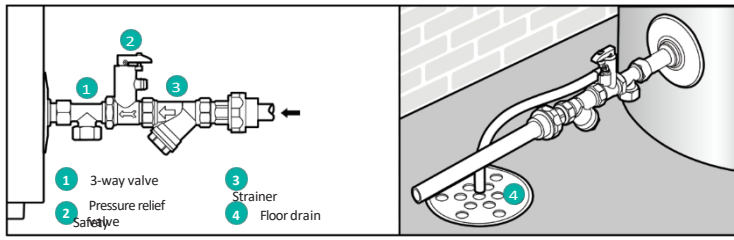
(5) The connection points of the water supply line must be sealed with adhesive tape to prevent water leaks.

(6) All pipes, valves, pipe joints, etc., must be insulated. It is recommended that the insulation pipe thickness be no less than 15 mm.

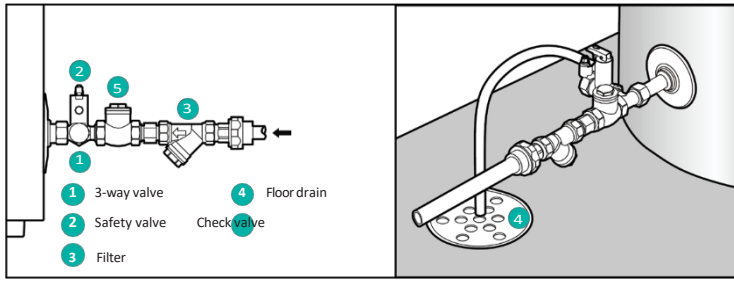
(7) When the ambient temperature of the installation is below 0 °C, the pipes must be equipped with self-limiting heating.

(8) Pressure gradually builds up as the Hyoko H2O tank heats up, and a small amount of water is released through the safety valve to relieve the pressure. If the safety valve is not installed or is installed incorrectly, the unit may expand, become deformed, or suffer other damage, and there is even a risk of personal injury. It is prohibited to install a shut-off valve or a check valve between the safety valve and the unit; otherwise, the safety valve will not be able to function properly. The safety valve must be connected to the drain pipe, and the connection must be secure to prevent any risk of detachment; the drain pipe must be naturally routed into the floor drain, and there must be no kinks,

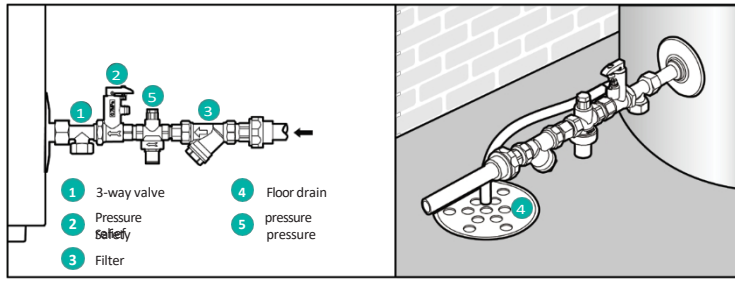
tangling, kinking, etc. After connecting to the floor drain, the replacement pipe must be cut to length; otherwise, drainage may be impaired and water in the pipe could freeze in a cold environment.



a) Installation Method 1 (cold water inlet pressure = 0.1–0.5 MPa)



b) Installation Method 2 (cold water inlet pressure <0.1 MPa)



c) Installation Method 3 (cold water inlet pressure > 0.5 MPa)

Fig. 4.6-1 Installation diagram for the cold water supply line safety valve

The safety valve in Installation Method 2 uses a bypass installation, and a check valve must be installed on the cold water supply pipe. The check valve must be installed horizontally, with the valve cover facing vertically upward, and the direction of the valve arrow must match the direction of water flow.

For installation method 3, add a pressure reducer; ensure that the

inlet pressure of the Hyoko H2O tank is between 0.3 and 0.5 MPa. The direction of the arrow on the pressure-stabilizing valve must match the direction of water flow.

(9) The water quality for the air-source water heater must comply with local sanitation standards for domestic drinking water; refer to the following water quality requirements.

Table 4.6-1 Water Quality Requirements

pH (25°C)	6.8–8.0	**Turbidity (nephelometric turbidity units)/NTU**	<1
Chloride/(mg/L)	<50	**Iron/(mg/L)**	<0.3
Sulfate/(mg/L)	<50	**Silica (SiO_2) / (mg/L)**	<30
Total hardness (calculated as $CaCO_3$)/(mg/L)	<70	**Nitrate (calculated as N)/(mg/L)**	<10
Conductivity (25°C)/(μs/cm)	<300	**Ammoniacal nitrogen (calculated as N)/(mg/L)**	<1.0
Total alkalinity (calculated as $_{CaCO_3}$) / (mg/L)	<50	**Sulfide/(mg/L)**	Must not be detected

4.7 Installation requirements for ducts in the ventilation and air- system

This product can be equipped with two air ducts for indoor and outdoor ventilation. One duct is used to bring fresh outdoor air into the room, and the other duct is used to exhaust air from the unit to the outside. When air flows through the duct, it creates some resistance to the airflow. The greater the resistance, the lower the ventilation volume. Additionally, the duct's wind resistance will increase if it is too long, if its diameter is too small, or if it has too many bends, resulting in a reduction in ventilation volume. Therefore, please follow the recommended guidelines below for installation and design:

(1) The unit's nominal static pressure is 30 Pa, and the maximum static pressure is 60 Pa.

(2) PVC pipe is recommended for the air duct to reduce the resistance of the ventilation system. Generally, the length of each ventilation duct should not exceed 5 m.

(3) Minimize the number of elbows in the ducts. The number of elbows in each duct must be kept to less than 5 m (A+C≤5 m; B+D≤5 m). The flexible portion of the elbow must be designed as a curve to avoid a right-angle bend (90°).

(4) The inner wall of the duct is smooth, free of dust, and free of creases.

(5) The temperature difference between the air flowing through the duct and the air in the room where the unit is installed can cause condensation to form on the outside surface of the duct. Insulation must be installed on the supply air duct, the return air duct, and the duct joints to prevent heat loss and condensation. The recommended thickness for the insulation layers should not be less than 15 mm. Apply adhesive nails to the air duct, then secure the insulation with a layer of aluminum foil, fasten it with the adhesive nail strip, and finally seal the connection joint tightly with aluminum foil; other materials with good insulating properties may also be used for insulation.

(6) The supply and return air ducts must have metal brackets secured to the prefabricated floor panels. Seal the joints of the air ducts tightly with adhesive to prevent air leaks.

(7) To prevent leakage air from being drawn back in through recirculation, ensure a gap (≥ 220 mm) is maintained between the ends of the air ducts.

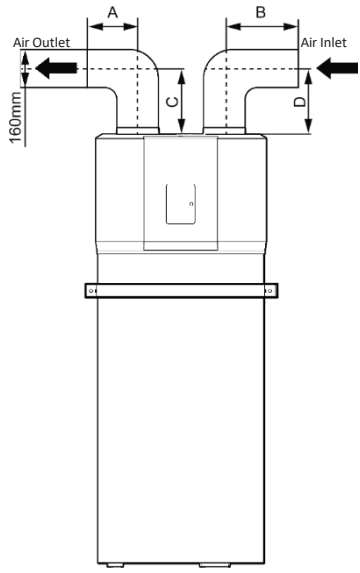
(8) The design and construction of the air ducts must comply with relevant national and local technical specifications.

(9) The recommended distance between the edge of the return air duct and the wall is 150 mm or more, and a filter screen must be added to the return air outlet.

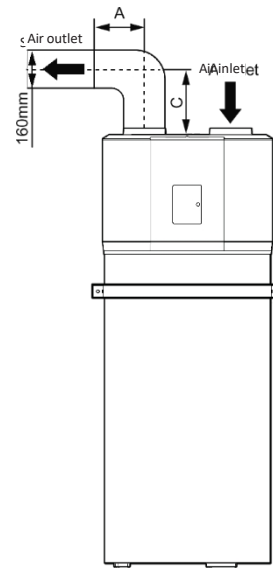
(10) The filter must be cleaned or replaced regularly. During design and installation, allow space for maintenance on one side of the air duct.

(11) After installing the air duct or technical filter, do not touch the internal components with your hands.

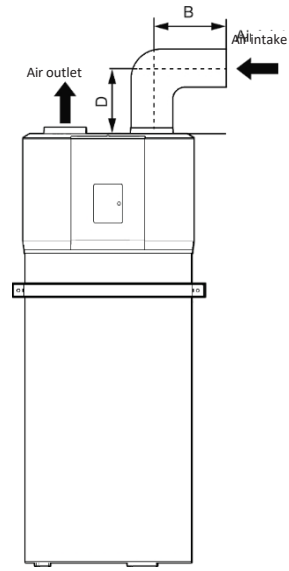
(12) The design and construction of the air duct must take noise attenuation and vibration reduction into account. Do not install air supply or exhaust vents near occupants (in areas such as offices and rest areas). If occupants require indoor noise levels to be as low as possible, simply consider connecting circular silencers in series within the duct. There are many types of silencers available; seek professional advice when selecting one. After installing an appropriate silencer, noise at the air outlet can be reduced.



(a)



(b)



(c)

Figure 4.7-1 Installation diagrams for air intake and exhaust ducts

4.8 Electrical Instal

WARNING!

- The unit must be installed by qualified professionals in accordance with local wiring codes.
- The power supply must comply with the specifications on the nameplate. The load capacity of the power supply, wires, and outlets must be verified before installation.
- The fixed circuit must be equipped with a ground fault circuit interrupter (GFCI) and a circuit breaker with sufficient capacity to ensure that all poles can disconnect from the power supply when necessary. The response time of the ground fault circuit interrupter must be less than 0.1 s.
- The device must be reliably grounded. The ground wire must be connected to the building's grounding system.
- A separate, dedicated power supply must be used, and its configuration must match the water heater's power supply and comply with relevant national and local standards.
- Do not use plug adapters or extension cords to connect the water heater's power cord. Do not replace the power cord with another one to adapt to the household power supply. Connect the water heater's wires separately and do not share the same circuit with other electrical appliances.
- Please refer to the wiring diagram for more details. A power cord designed for a 220–240 V supply and equipped with a ground fault circuit interrupter is supplied with the unit. It is not permitted to install it in a bathroom, kitchen, on a balcony, or in other damp locations.
- If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent, or a similarly qualified person for safety reasons. Do not reconnect the power cord if it is damaged.

4.8.1 Selecting the Power Cable Diameter and Circuit Breaker

Table 4.8-1 Device Power Cable Configuration Table

Model	Power Supply	Minimum power cable cross-section (mm^2)			Circuit Breaker (A)	Fuse Rating (A)
		L	N	PE		
HTMP-200-V1	220-240V~ 50/60 Hz	1.5	1.5	1.5	16	16
HTMP-270-V1						

4.8.2 Wiring Diagram

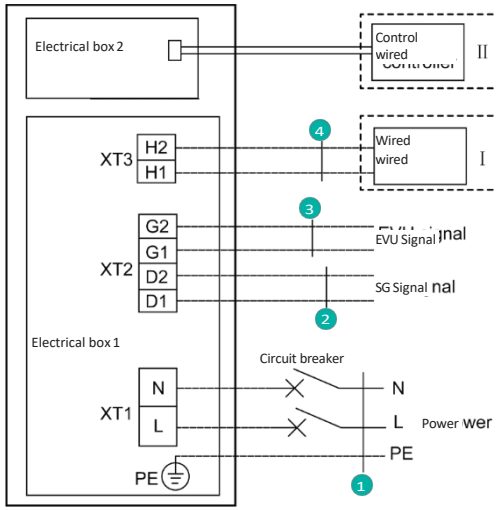
(1) The external wiring diagram for the device is as follows. For the internal wiring diagram, please refer to the electrical diagram attached to the machine.

(2) The following two installation methods can be used for the display panel (wired control).

If the wired control is to be installed in an indoor location other than the device panel, its wiring method must comply with Method I in the figure.

If the wired control is to be installed on the device panel, its wiring method must comply with Method II in the figure.

(Note: Connections must be made according to Method I or Method II)



HTMP-200-V1
HTMP-270-V1

1. Power cable: 3×1.5 mm²
2. SG signal cable: 2×0.75 mm²
3. EVU signal cable: 2×0.75 mm²
4. Display panel cable: 2×0.75 mm²

Fig. 4.8-1 External wiring

4.8.3 Electrical Wiring and Connection Requirements

(1) After completing the wiring connections, the power cable and communication wires must be secured with a cable tie.

(2) When designing the wiring, the communication wire for the wired control (if remote) must be separated from the power cable. The minimum distance between parallel wires must be at least 20 cm. Otherwise, device communication may be affected. Communication cables must be shielded.

(3) The installation must comply with standard NF C 15-100

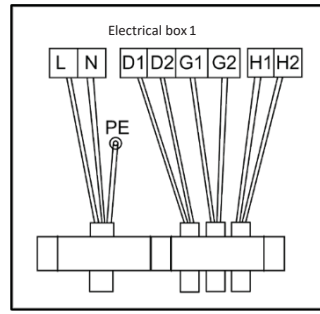


Fig. 4.8-2 External wiring and mounting diagram

NOTE

Please refer to the wiring diagram for more details. A power cord designed for a 220–240 V power supply equipped with a ground fault circuit interrupter is supplied with the unit. It is not permitted to install it in a bathroom, kitchen, on a balcony, or in other damp locations.

4.9 Installation of the Wired

The wired controller is installed by default on the front panel of the unit. If it needs to be mounted outside the unit, it is recommended that the length of the communication cable between the wired controller and the unit not exceed 8 m.

For detailed installation instructions for the wired control, please refer to the wired control user manual.

4.10 Installation of a thermostatic mixing valve ( )

We strongly recommend installing a thermostatic mixer at the hot water outlet. This accessory helps save energy and ensures user safety. During disinfection cycles, hot water at 70°C can cause burns.

4.11 Hot water recirculation with the HEIWA H2O

This tank does not have taps for creating a hot water loop without affecting its regulation. We recommend against doing so with the HEIWA H2O tank.

5 Commissioning

WARNING!

- Safety measures must be taken during operation. All personnel involved in commissioning and maintenance must be familiar with the safety rules and implement them in strict compliance with applicable regulations.
- Electricians, welders, and other specialized operators must obtain authorization for the corresponding position. During related operations on Before performing any maintenance on the equipment, the power supply to the entire unit must be turned off. During this time, operate the unit in strict compliance with the relevant safety requirements.
- All installation and maintenance operations must comply with the product's design requirements and national and local safety regulations . Any unauthorized operation is strictly prohibited.

5.1 Checks Before Commission

After installing the air-source water heater, perform all the checks listed in the table below on the unit.

Table 5.1-1 Installation Checklist

Items to check	What could happen if the installation is incorrect?
Is the unit installed securely?	Does the unit produce noise or vibrations during operation, or even pose hazards such as falls?
Are there any obstructions blocking the air outlet or air intake of the unit?	The appliance is not working properly
Are the cold water inlet hose and the hot water outlet hose made of PPR?	Potential safety hazard
Is the Hyoko H2O tank's safety valve installed?	The operating pressure of the Hyoko H2O tank is high, and there may be a safety risk.

Is a pressure-reducing valve installed when the inlet pressure of the Hyoko H2O tank is too high?	The operating pressure of the Hyoko H2O tank is high. The safety valve is continuously releasing water and making an abnormal noise
Have all parts of the water lines been properly insulated?	The unit's performance may be affected, and the pipes may be damaged by freezing
Does the supply voltage match the product's nameplate, and is the wire type compliant with regulations?	The unit is malfunctioning or parts are burnt out

5.2 Operational s Test

NOTE

- The Hyoko H2O tank in the unit must be filled with water before the unit can be turned on.

The entire unit can only be flushed once the installation inspection is complete. The flushing steps are as follows:

(1) Refilling the unit with water: Refer to the installation instructions label on the unit's Hyoko H2O tank to refill it with water. Check for water leaks in the pipes, at the joints, etc.

(2) Powering on the entire unit: Once the unit is powered on, check that the display on the wired control panel is normal. If there are no errors, this is normal.

(3) Calibrating the wired control's system time: Set the time following the wired control's user manual.

(4) Operating the entire unit: Turn on the unit using the wired controller. When the wired controller displays the heating icon, check to see if the unit is operating normally. Criteria for normal operation: the fan is operating normally, and the unit is running stably without obvious vibration or abnormal noise. The unit can be delivered to the user after operating for at least 20 minutes without any abnormalities.

5.3 Troubleshooting for air volume

The unit is designed based on an outlet static air pressure of 30 Pa. If the outlet air resistance differs, this will affect the airflow and the unit's performance. Therefore, during the actual installation process, be sure to correct the air duct resistance to maintain consistency between the airflow and the rated value.

Once the unit is installed, the air volume can be adjusted by modifying engineering parameter E26 (fan speed compensation offset) on the wired controller according to the actual conditions.

(1) Method for adjusting the E26 parameter value

1) Press + for 5 seconds; the temperature display will show "00".
2) Press and hold + for 5 seconds; the temperature display will show "E00".
3) Press to switch to the set parameter value; at this point, "01" will flash in the clock display.
4) Press or to adjust "01" to the desired setting.
5) Press to confirm and complete the setting.

(2) Relationship between the E26 parameter value, static pressure, and fan speed

1) If you set E26 to 00, the static pressure will be 0 Pa, and the fan speed will vary with the unit's operating parameter (without the unit being connected to the air duct);
2) If you set E26 to 02, the static pressure is 20 Pa, and the fan speed is 720 rpm;
3) If you set E26 to 03, the static pressure is 30 Pa, and the fan speed is 770 rpm;
4) If you set E26 to 04, the static pressure is 40 Pa, and the fan speed is 810 rpm;
5) If you set E26 to 05, the static pressure is 60 Pa, and the fan speed is 900 rpm;

Fig. 5.3-1 E26 Display Interface



6 Maintenance

For product maintenance, please contact your installer.

6.1 Water Refilling, Drainage, and Cleaning

Water refilling and draining of the unit must be monitored throughout the process to prevent water leakage accidents caused by malfunction. Before performing water refilling, draining, or cleaning, please turn off the power supply.

(1) Water Refilling

1) Open the cold water inlet valve.
2) Fill the unit with water by opening the hot water outlet valve and a hot water faucet.
3) Once water flows from the hot water faucet, ensure that all air is purged from the system, then close the hot water faucet.

(2) Draining water

1) Close the cold water inlet valve and open a hot water faucet.
2) Open the drain valve; drain all the water from the inner tank.
3) Close the drain valve, refill the inner tank with water, and turn the power back on.

(3) Cleaning the Hyoko H2O tank

Repeat the draining and refilling steps until the water draining from the Hyoko H2O tank is clear. Please clean the Hyoko H2O tank periodically (every 6 months) to ensure good water quality.

6.2 node Rod Maintenance

The unit uses an electronic anode for corrosion prevention.

For the Hyoko H2O tank of the unit with an electronic anode, do not disconnect the power supply after turning off the unit, otherwise the electronic anode will not perform its function of protecting the inner tank of the Hyoko H2O. If the unit will not be used for an extended period, it is essential to disconnect the power supply. Be sure to drain the water from the Hyoko H2O tank and the pipes!

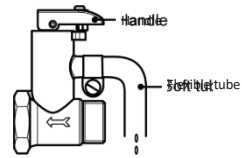
6.3 Maintenance of the safety valve

The safety valve handle must be opened regularly for inspection. It is recommended to check it every 6 months.

If no water flows out, this means the safety valve is blocked.
Replace it with the same model of safety valve.

During heating, the Hyoko H2O tank releases a small amount of water through the safety valve, which is a normal decompression phenomenon. However, if there is a noticeable high-flow discharge or even vibrations in the pipes, please request maintenance.

Fig. 6.3-1 Diagram of the safety valve



6.4 maintenance in winter

When using this product in winter (at temperatures that may drop below freezing), ensure that the unit remains powered on at all times. Before leaving the unit unused, be sure to drain the water from the Hyoko H2O tank and the unit's pipes to prevent freezing and cracking of the system.

7 Common winter- -related issues

Phenomenon	Cause
The displayed water temperature drops significantly, but hot water is still available.	The temperature sensor that indicates the water temperature is located in the upper middle part of the tank and detects only the local temperature of the hot water at that location. During water use, when the displayed water temperature drops, the portion of the Hyoko H2O tank located above the sensor's position can still release hot water at a temperature higher than the currently displayed water temperature—approximately 1/5 to 1/3 of the Hyoko H2O tank.
The displayed water volume decreases significantly, but hot water is still available.	The unit estimates the volume of hot water based on the temperatures measured by the two temperature sensors located in the upper and lower middle sections of the Hyoko H2O tank. This is an approximate estimate, and the water volume indicator bar is for reference only. During the process of using water, when the water level indicator bar drops from 1 bar to empty, there is still a certain amount of hot water available in the tank, approximately 1/5 to 1/3 of the Hyoko H2O tank.
The displayed water temperature drops significantly, but the unit does not operate	Please check if the timer or preset function is enabled. With this function, the unit operates only within the set time range. If the function is enabled, please verify that the system time and the function start time are correct, or disable this function; Please check if the "Sunflower" energy-saving heating function is enabled. This function only produces hot water during the part of the day when the ambient temperature is high, in order to save energy. If it does not meet your needs and habits, please disable this function; Please check whether the "Away" and "Vacation" functions are enabled. These functions can be disabled by adjusting the wired control or by restoring the factory settings.

Symptom	Cause
The unit is frequently turning on for heating	In actual use, hot water is in the upper middle section of the tank and cold water is in the lower middle section of the tank. The unit automatically decides when to start heating based on the temperature of the cold water in the lower middle section, which is not related to the displayed water temperature value. The times when the unit starts heating do not result in a significant difference in energy consumption, and hot water is stored in the Hyoko H2O tank.
The volume of hot water decreases in winter	The hot water stored in the tank does not actually decrease, but due to the low temperature of the tap water in winter, more hot water from the tank is needed to take a bath. It is recommended to appropriately increase the set water temperature or take baths in turns at appropriate intervals.
Water heating time is long	The unit is a storage-type water heater equipped with a large-capacity Hyoko H2O tank, and it takes some time to heat the entire tank. Water heating time in winter is longer than in summer, so it is therefore recommended to heat the water in advance or to keep the unit running all day before use.
The appliance is frosting over.	The ambient temperature is low, and frosting is a normal operating process. The unit defrosts regularly to ensure reliable operation.
Condensate is coming out of the unit.	This is normal when the unit is operating.
A small amount of water is discharged through the safety valve.	During heating, the Hyoko H2O tank releases a small amount of water through the safety valve to relieve pressure. This is normal.
Customer Service	
The list of common error codes can be found in the wired control's user manual. If the product you purchased has a quality issue, if an error is displayed on the wired control, or if other issues need to be resolved, please contact our authorized dealer or local service center in a timely manner.	

8 Detailed installation instructions for the device mounting strap

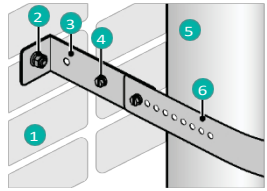
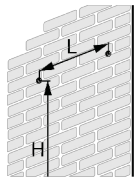
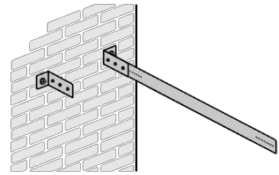
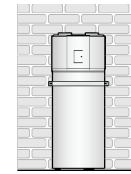


Fig. 8-1 Overview of the fastening strap components

Table 8-1 Detailed procedure for installing the mounting strap

		
Step 1: Mark the locations of the mounting anchors, ensuring that the mounting strap does not press against the tank fittings during installation. Step 2: Install the mounting anchors in the wall.	Step 3: Installing the mounting strap: Attach one end of the mounting strap to one of the mounting plate sets. Step 4: Installing the mounting plate set: Install the two mounting plates onto the expansion bolts.	Step 5: Securing the unit: Bring the unit into contact with the mounting plate set, select Select the appropriate mounting holes on the mounting strap based on the actual installation conditions, then proceed with fastening using the screw set.

9 Detailed installation instructions for the refrigeration system

9.1 Safety notice for the repair of refrigeration systems

WARNING!

- Unit filled with flammable gas R290. Before repairing the unit, read the service manual and strictly follow the manufacturer's requirements.
- This chapter focuses primarily on the specific maintenance requirements for units using R290 refrigerant. For details on maintenance procedures, the after-sales technical service manual.

9.2 Qualification requirements for the maintenance technician (Repairs must only be performed by professionals).

(1) Anyone involved in work or intervention on a refrigerant circuit must hold a valid certificate issued by an accredited industrial assessment authority, attesting to their competence in the safe handling of refrigerants in accordance with current industry assessment requirements.

(2) Maintenance procedures must be performed exclusively in the manner recommended by the equipment manufacturer. Repair and maintenance procedures requiring the involvement of other qualified professionals must be performed under the supervision of a person competent in the use of flammable refrigerants.

9.3 nd safety precautions

Before performing any work on systems containing flammable refrigerants, safety checks must be conducted to minimize the risk of ignition. For repairs to the refrigeration system, the following precautions must be followed before performing any work on the system.

9.3.1 Work Procedure

Work must be performed as part of a controlled procedure to minimize the risk of flammable gas or vapor being present during the work.

9.3.2 General Work Area

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

9.3.3 Checking for the Presence of Refrigerant

The area must be checked with an appropriate refrigerant detector before and during work to ensure that the technician is aware of any potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment used is suitable for use with all relevant refrigerants, meaning it does not produce sparks, is properly sealed, and is intrinsically safe.

9.3.4 Availability of a Fire Extinguisher

If heat-generating work is to be performed on refrigeration equipment or associated parts, adequate fire protection equipment must be readily available. A dry powder or $_{CO_2}$fire extinguisher must be located near the charging area.

9.3.5 Absence of ignition sources

Anyone performing work on a refrigeration system that involves exposing connections containing or having contained flammable refrigerants must under no circumstances use ignition sources that could pose a 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 sites, as these operations could result in the release of refrigerant into the surrounding area. Before performing any work, the area surrounding the equipment must be inspected to ensure there are no fire hazards or sources of ignition. “No Smoking” signs must be posted.

9.3.6 Ventilation of the area

Ensure that the area is outdoors or sufficiently ventilated before performing any work on the system or before any work that generates heat. Ensure continuous ventilation throughout the duration of the work. The purpose of ventilation is to limit the

potential concentration of refrigerant in the atmosphere.

9.3.7 Inspections of refrigeration equipment

When electrical components are replaced, 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 department.

The following checks must be performed on systems using flammable refrigerants:

(1) The actual refrigerant 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) Equipment markings remain visible and legible. Illegible markings and symbols must be corrected.

(5) Refrigeration connections 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 such components are made of materials that are inherently corrosion-resistant or are adequately protected against corrosion.

9.3.8 Inspections of Electrical Devices

Repair and maintenance work 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 resolved. If the fault cannot be corrected immediately but operations must continue, an appropriate temporary solution must be implemented. This must be communicated to the equipment owner so that all parties involved are aware of the situation.

Initial safety checks must include the following:

(1) Verify that the capacitors are discharged: this must be done safely to avoid any possibility of sparks;

(2) Verify that no live electrical components or wiring are exposed during the

charging, recovering, or purging the system;

(3) Check that there is continuity in the equipotential bonding to ground.

9.3.9 Repair of hermetically sealed components

During repairs to hermetically sealed components, all power supplies must be disconnected from the equipment being worked on before any hermetic covers or similar components 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 provide warning in the event of a potentially dangerous situation.

Special 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 includes damage to cables, an excessive number of connections, terminals that do not comply with the original specifications, damage to gaskets, improper fitting of cable glands, etc.

(1) Ensure that the device is securely mounted.

(2) Ensure that the seals or sealing materials have not deteriorated to the point where they no longer prevent the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts must comply with the manufacturer's specifications.

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

9.3.10 Repairing Intrinsically Safe Components

Do not apply inductive loads or permanent capacitance to the circuit without ensuring that this will not exceed the allowable voltage and current for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types on which work may be performed while energized in the presence of a flammable atmosphere. Test equipment must be selected accordingly.

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

9.3.11 Wiring

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

9.3.12 Detection of flammable refrigerants

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

9.3.13 Leak Detection Methods

The following leak detection methods are considered acceptable for all refrigerant systems.

Electronic leak detectors must be used to detect flammable refrigerants, but their sensitivity may be inadequate or require recalibration (detection equipment must be calibrated in a refrigerant-free area). Ensure that the detector is not a potential source of ignition and that it is suitable for the refrigerant being used. Leak detection equipment must be set to a percentage of the refrigerant's LEL and must be calibrated according to the product used, and the appropriate gas percentage (maximum 25%) must be verified.

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

If a leak is suspected, all open flames must be extinguished or eliminated.

If a refrigerant leak is detected and brazing is necessary, all refrigerant in the system must be recovered or isolated (using shut-off valves) in a section of the system located away from the leak. For units containing flammable refrigerants, oxygen-free nitrogen (OFN) must then be purged into the system before and during the brazing process.

9.3.14 Removal and Disposal

When working on the refrigerant circuit to perform repairs or for any other purpose, standard procedures must be followed. However, for flammable refrigerants, strict adherence is essential, as flammability is a major factor. The following procedure must be followed:

(1) remove the refrigerant;

(2) flush the system with an inert gas; evacuate;

(3) purge again with an inert gas;

(4) Open the circuit by cutting or soldering

The refrigerant charge must be collected in suitable recovery cylinders. For equipment containing flammable refrigerants, the system must be “flushed” with oxygen-free nitrogen for safety reasons. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen must not be used to purge refrigeration systems.

For units containing flammable refrigerants, follow these steps to evacuate the system: break the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen, continue filling until operating pressure is reached, vent to atmosphere, and then evacuate the system completely. This process must be repeated until there is no refrigerant left in the system. When the final charge of oxygen-free nitrogen is used, the system must be returned to atmospheric pressure to ensure proper operation. This step is absolutely essential if brazing operations are to be performed on the piping.

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

9.3.15 Loading Procedures

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

(1) Take care to avoid any risk of contamination between different refrigerants during the use of the charging equipment. Hoses or lines must be as short as possible to minimize the amount of refrigerant they contain.

(2) Cylinders must be kept in an upright position.

(3) Ensure that the refrigeration system is grounded before charging the refrigerant into the system.

(4) Label the system once charging is complete (if not already done).

(5) Be careful not to overcharge the refrigeration system.

Before recharging the system, its pressure must be tested with a suitable purge gas.

The system must undergo leak testing at the end of charging but before commissioning. A leak test must be performed before leaving the site.

9.3.16 Decommissioning

Before performing this procedure, it is essential that the technician be 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 source available before beginning this task.

(1) Familiarize yourself with the equipment and how it operates.

(2) Isolate the system electrically.

(3) Before beginning the procedure, ensure the following:

(4) Mechanical handling equipment is available, if necessary, to handle the refrigerant cylinders;

(5) All personal protective equipment is available and is being used correctly;

(6) The recovery process is supervised at all times by a qualified person;

(7) The recovery equipment and cylinders comply with the appropriate standards.

(8) Pump the refrigerant system, if possible.

(9) If a vacuum cannot be created, set up a collection system to recover the refrigerant from the various parts of the system.

(10) Ensure that the cylinder is placed on the scale before proceeding with recovery.

(11) Start the recovery machine and operate it in accordance with the manufacturer's instructions.

(12) Avoid overfilling the cylinders. (Do not exceed 80% of the cylinder's liquid capacity by volume.)

(13) Do not exceed the cylinder's maximum working pressure, even temporarily.

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

(15) The recovered refrigerant must not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and tested.

9.3.17 Labeling

A label must be affixed to the equipment indicating that it has been taken out of service and drained of refrigerant. This label must be dated and signed. For equipment containing flammable refrigerants, ensure that labels are affixed to the equipment indicating that it contains flammable refrigerant.

9.3.18 Recovery

When draining refrigerant from a system as part of maintenance or decommissioning procedures, it is recommended practice to safely remove all refrigerant.

When transferring refrigerants into cylinders, care must be taken to ensure that only suitable recovery cylinders are used and that the correct number of cylinders is available to hold the entire system charge. All cylinders to be used must be designated specifically for refrigerant recovery and labeled for the refrigerant in question. The 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 and accompanied by an instruction manual kept within easy reach, and it 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 equipped with leak-proof disconnect couplings. Before using the recovery machine, verify 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 the supplier in the correct recovery cylinder, and a corresponding waste transfer note must be issued. Do not mix refrigerants in recovery units, particularly in cylinders.

If compressors or compressor oil 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 the supplier. The only way to speed up this process is to apply electric heat to the compressor body, and nothing else. Any oil extraction from a system must be performed safely.

10 Troubleshooting

Error Code	Error Name	Possible Causes	Solution
E1	High-pressure protection system	The temperature sensor for the Hyoko H2O tank on the unit is not properly inserted; The unit is not filled with water; The pressure switch wire is disconnected; The refrigerant charge is excessive; The pressure switch is defective; The motherboard is defective; The heat exchanger in the Hyoko H2O tank is malfunctioning; There is too much debris in the tank The Hyoko H2O unit and the Hyoko H2O tank needs to be cleaned.	The system will reset by powering it back on after troubleshooting.
E4	Outlet protection	The resistance of the The discharge temperature is malfunctioning; The refrigerant in the unit is leaking or insufficient.	

Error code	Error name	Possible causes	Solution
E6	Communication error	The communication cable is disconnected or damaged; The display panel is defective; The motherboard is defective.	It will automatically recover after troubleshooting.
F3	Ambient temperature sensor malfunction	The temperature sensor is damaged; The motherboard is defective.	
F4	Malfunction of the discharge temperature sensor		
F6	Malfunction of the of the heat exchanger pipes		
Fd	Suction temperature sensor malfunction		
FE	Temperature sensor 1 malfunction		
FL	Temperature sensor 2 malfunction		

Error code	Error name	Possible causes	Solution
U7	Abnormal reversal of the 4-way valve or insufficient refrigerant	The ambient or pipe temperature sensor is faulty; The discharge temperature sensor and the pipe temperature sensor are installed incorrectly; The unit is leaking refrigerant or has insufficient refrigerant; The 4-way valve's feedback is malfunctioning.	The system will recover when power is restored after troubleshooting.
C5	Jumper cap malfunction	Fault in the jumper cap. The jumper is improperly connected.	

Appendix: Error Information Table

Appendix Table 1-1 Common Error Information

Error Code	Error Name	Error Code	Error Name
E1	High-pressure protection system	F4	Discharge temperature sensor error
E3	Refrigerant shortage protection / Low system pressure protection	Fd	Suction temperature sensor error
E4	Surge protection	F6	Pipe temperature sensor error
E5	Compressor overload protection	d5	Return pipe temperature sensor error
E6	Communication error	FL	Bottom water temperature sensor error
E7	Reflux plate communication error	FE	Top water temperature sensor error
C5	Jumper cap error	EF	Air intake blockage protection
L7	Water flow switch error (water pressure)	d8	Error in the crankcase water outlet temperature sensor

Error code	Error name	Error code	Error Name
E0	Water pump error protection (semi-direct heating type)	L6	Insufficient capacity, operation at high ambient temperatures, or protection against prolonged operation
U7	Abnormal protection for 4-way diverter valve or insufficient refrigerant	bH	Return pump temperature sensor error
F3	Outdoor ambient temperature sensor error	—	—

Appendix Table 1-2 Controller Error Information

Error code	Error Name	Error Code	Error Name
EE	EPROM storage chip error	AA	Inverter external fan - AC protection (input side)
ee	Inverter compressor - Driver storage chip error	AC	Inverter outdoor fan - Start-up failure
H5	Inverter compressor - Driver IPM module protection	Ad	Inverter outdoor fan - Phase loss
HC	Inverter compressor - Pilot PFC protection	AE	Inverter outdoor fan - Pilot current detection circuit error
H7	Inverter-driven compressor - Phase shift protection	Ar	Inverter-controlled outdoor fan - Temperature sensor error in the pilot control box
Lc	Inverter compressor startup failure	AL	Inverter outdoor fan - Low voltage protection error or DC bus voltage drop in the control unit
Ld	Inverter compressor - Phase default protection	AJ	Outdoor inverter fan - Phase shift protection
LF	Inverter compressor - Power supply protection	AH	Inverter outdoor fan - Pilot DC bus high-voltage protection
PA	Inverter-driven compressor - AC pilot protection (input side)	AP	Inverter outdoor fan - AC driver

Error code	Error Name	Error code	Error Name
Pc	Inverter-driven compressor - Pilot current detection circuit error	AU	Inverter outdoor fan - Pilot load loop error
PF	Inverter compressor - Pilot electrical box temperature sensor error	A0	Inverter outdoor fan - Pilot module reset
PH	Inverter compressor - Pilot DC bus high voltage protection	A1	Inverter outdoor fan - Inverter outdoor fan drive IPM module protection
PL	Inverter-driven compressor - Low voltage protection error or pilot DC bus voltage drop	A6	Inverter outdoor fan - Communication error between the master controller and the drive
PP	Inverter-driven compressor - Pilot AC input voltage error protection	A8	Inverter outdoor fan - High temperature protection on driver module
PU	Inverter-driven compressor - Pilot load loop error	A9	Inverter outdoor fan - Pilot module temperature sensor error
P0	Inverter compressor - Pilot module reset	U9	Inverter-powered outdoor fan - Zero-sequence overcurrent protection on AC pilot input
P5	Overcurrent protection for inverter-driven compressor	An	Inverter outdoor fan - Pilot storage chip error
P6	Communication error between the master controller and the inverter compressor drive	AF	Inverter outdoor fan - PFC driver
P7	Inverter compressor - Pilot module temperature sensor error	UL	Inverter outdoor fan - Overload protection
P8	Inverter compressor - Drive module high-temperature protection	UP	Inverter fan power supply protection
P9	Inverter-driven compressor - Overcurrent protection for zero-sequence AC pilot input	—	—

NOTE



HEIWA France

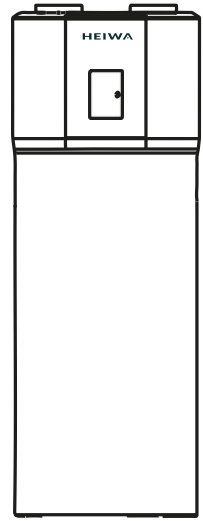
www.heiwa-france.com

HEIWA

CALENTADOR DE AGUA H2O

GUÍA DE INSTALACIÓN Y USO

Instalador



HTMP-200-V1 HTMP-270-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 acontact@heiwa-france.com para recibir la versión electrónica.

HEIWA

Changez d'air

Comprar un calentador de agua H2O Heiwa es contribuir a la protección del planeta

Compensamos el 100 % de las emisiones de carbono relacionadas con nuestro transporte.



tree-nation

Únete tú también a Tree-Nation y al bosque Heiwa.

Con más de 179 proyectos de reforestación repartidos por más de 30 países, la ONG Tree-Nation reúne y coordina los esfuerzos de reforestación en todo el mundo en una única plataforma, lo que permite a cada ciudadano, empresa y plantador aportar su granito de arena por el planeta.

www.heiwa-france.com

Atención al usuario

PELIGRO

- No utilice un alargador para alimentar el dispositivo.
- No comparta la fuente de alimentación entre varios dispositivos. Una alimentación eléctrica inadecuada o insuficiente puede provocar incendios o descargas eléctricas.
- No permita que entren en el aparato sustancias o gases distintos de los refrigerantes especificados al conectar el tubo de refrigerante. La presencia de otros gases o sustancias reducirá el rendimiento 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 calentador de agua. Los niños deben estar constantemente supervisados cuando se encuentren cerca del calentador de agua.

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 incorrecta 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 acreditado, 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 puede causar averías.
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 graves.

CLÁUSULA DE EXCEPCIÓN

El fabricante no se hará responsable cuando se produzcan daños personales o materiales por las siguientes causas:

1. El producto se ha dañado debido a un uso o manejo incorrecto del mismo.
2. El producto ha sido modificado, alterado, mantenido o utilizado sin emplear las herramientas necesarias recomendadas en el manual de instrucciones del fabricante.
3. Tras su verificación, se comprueba que el defecto del producto está directamente causado por el contacto con un producto corrosivo.
4. Tras la comprobación, se ha determinado que los defectos del producto se deben al incumplimiento de los procedimientos de transporte.
5. Utilizar, reparar o realizar el mantenimiento de la unidad sin seguir el manual de instrucciones o las normativas pertinentes.
6. Tras la verificación, 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 desastres naturales, un entorno de uso inadecuado o un caso de fuerza mayor.

Índice

2 Presentación del producto **5**
2.1 Principio de funcionamiento y características del producto 5
2.2 Control del producto 6
2.3 Parámetros del producto 8
2.4 Curvas de rendimiento del producto 11
2.5 Presentación de las piezas 12
2.6 Accesorios 12
3 Antes de la instalación **12**
3.1 Desembalaje 12
3.2 Transporte 13
4 Instalación del producto **13**
4.1 Advertencias de seguridad para la instalación, el mantenimiento y el traslado del aparato 13
4.2 Esquema de instalación de la unidad 14
4.3 Dimensiones estructurales 14
4.4 Restricciones dimensionales de instalación 15
4.5 Condiciones de instalación 16
4.6 Requisitos de instalación de las tuberías de la red de agua 17
4.7 Requisitos de instalación de los conductos del sistema de ventilación 19
4.8 Instalación eléctrica 22
4.9 Instalación del mando por cable 24
4.10 Instalación de un mezclador termostático 24
4.11 Circuito de agua caliente 24
5 Puesta en servicio **25**
5.1 Comprobaciones previas a la puesta en servicio 25
5.2 Prueba de funcionamiento 26
5.3 Puesta a punto del volumen de aire 27
6 Mantenimiento **28**
6.1 Recarga de agua, vaciado y limpieza 28
6.2 Mantenimiento del vástago del ánodo 29
6.3 Mantenimiento de la válvula de seguridad 29
6.4 Mantenimiento en invierno 29

7 Problemas habituales **30**

8 Instrucciones detalladas de instalación para la correa de fijación del aparato **32**

9 Instrucciones detalladas de instalación del sistema de refrigeración **33**

9.1 Avisos de seguridad para la reparación de sistemas de refrigeración 33

9.2 Requisitos de cualificación del técnico de mantenimiento (Las reparaciones solo deben ser realizadas por profesionales). 33

9.3 Precauciones de seguridad 33

10 Solución de problemas **41**

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 sobre 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, trasladar o realizar el mantenimiento del calentador de agua, póngase en contacto con su instalador. El calentador de agua debe ser instalado, trasladado o sometido a mantenimiento por una persona autorizada y cualificada. De lo contrario, podría provocar daños graves, lesiones graves o incluso la muerte.



Esta marca indica que este producto no debe desecharse junto con otros 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 recoger el producto para su reciclaje respetuoso con el medio ambiente.

1 Instrucciones de seguridad (de obligado cumplimiento)

ADVERTENCIA ESPECIAL:

1. Respete estrictamente la normativa nacional sobre gases.
2. No perforar ni quemar.
3. No utilice otros métodos de limpieza o de aceleración del proceso de descongelación que no sean 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 estancia con suficiente superficie útil y que cumpla con la normativa vigente.
6. El aparato debe almacenarse en una habitación que no contenga ninguna fuente de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, aparatos que funcionen con gas o radiadores eléctricos encendidos).



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



ADVERTENCIA: Existe riesgo de lesiones graves o daños materiales si no se respeta esta indicación.



NOTA: Existe riesgo de lesiones o daños materiales leves o moderados si no se respeta esta indicación.



A TENER EN CUENTA: Este símbolo indica una instrucción que debe respetarse. Cualquier operación
incorrecta puede provocar daños materiales o personales.



¡ADVERTENCIA!

Este producto no debe instalarse en un entorno corrosivo, inflamable o explosivo, ni en un lugar con condiciones especiales, como por ejemplo una cocina. De lo contrario, el funcionamiento normal y la vida útil de la unidad podrían verse comprometidos, y podría incluso existir riesgo de incendio o de lesiones graves. En los lugares especiales mencionados anteriormente, utilice un calentador de agua especial dotado de una función anticorrosión o antiexplosión.

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

El calentador de agua está cargado con el refrigerante inflamable R290 (GWP: 3).



Antes de utilizar el calentador de agua, lea este manual de instrucciones.



Antes de instalar el calentador de agua, lea este manual de instrucciones.



Antes de reparar el calentador de agua, lea este manual de instrucciones. Las cifras que se mencionan en este manual de instrucciones pueden diferir de las de los objetos físicos; consulte estos últimos como referencia.

¡PROHIBIDO!

El calentador de agua debe estar conectado a tierra para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica. No conecte el cable de tierra a las tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una línea telefónica.

El aparato debe mantenerse en una habitación suficientemente ventilada, cuyas dimensiones se ajusten a las requeridas para su funcionamiento.

El aparato debe almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de llama abierta en funcionamiento continuo (por ejemplo, aparatos que funcionen con gas) ni otras fuentes de ignición (por ejemplo, radiadores eléctricos en funcionamiento).

De conformidad con las leyes y normativas locales, nacionales y europeas, todos los embalajes y materiales de transporte, incluidos los pernos, las piezas de madera o metal y el material de embalaje de plástico, deben manipularse de forma segura.

¡PROHIBIDO! - R290

- Para el funcionamiento del calentador de agua, circula por el sistema un refrigerante especial. El refrigerante utilizado es el fluoruro R290. Este refrigerante es inflamable e inodoro. Además, puede provocar una explosión en determinadas condiciones.

- En comparación con los refrigerantes habituales, el R290 es un refrigerante no contaminante que no daña la capa de ozono. Su impacto en el efecto invernadero también es menor. El R290 posee muy buenas propiedades termodinámicas, lo que le confiere una eficiencia energética muy elevada. Por lo tanto, las unidades necesitan menos recarga.

- El aparato debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, aparatos de gas en funcionamiento o aparatos de gas en funcionamiento).

- El aparato debe almacenarse en un lugar bien ventilado.

- El aparato debe almacenarse de manera que se eviten daños mecánicos.

- Los conductos conectados a un aparato no deben contener fuentes de ignición.

- Asegúrese de que las aberturas de ventilación necesarias no estén obstruidas.

- No perforar ni quemar.

- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.

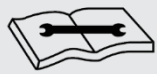
- No utilice otros medios que no sean los recomendados por el fabricante para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato.

- El mantenimiento debe realizarse únicamente según las recomendaciones del fabricante.

- Si es necesaria una reparación, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado más cercano. Cualquier reparación realizada por personal no cualificado puede resultar peligrosa.

- Se deben respetar las normativas nacionales en materia de gas.

- Lea la guía de instalación.






¡ADVERTENCIA!

Realice la instalación de acuerdo con este manual de instrucciones. La instalación debe ser realizada de conformidad con los requisitos de NEC y CEC únicamente por un profesional autorizado.

Cualquier persona que participe en trabajos o intervenciones en un circuito de refrigerante debe estar en posesión de un certificado válido expedido por una autoridad de evaluación industrial acreditada, que acredite su competencia en la manipulación segura de refrigerantes de conformidad con los requisitos de evaluación vigentes en el sector.

Las operaciones de mantenimiento deben realizarse exclusivamente según las recomendaciones del fabricante del equipo. Las operaciones de reparación y mantenimiento que requieran la intervención de otros profesionales cualificados deben llevarse a cabo bajo la supervisión de una persona competente en el manejo de refrigerantes.

Este aparato debe instalarse de conformidad con la normativa nacional vigente en materia de cableado.

Los cables fijos que conectan el aparato deben estar equipados con un dispositivo de desconexión multipolar de nivel de tensión III, de conformidad con las normas de cableado.

El calentador de agua debe mantenerse protegido contra daños mecánicos accidentales.

Si el espacio de instalación de la tubería del calentador de agua es demasiado reducido, adopte medidas de protección para evitar cualquier riesgo de daño mecánico en la tubería.

Durante la instalación, utilice los accesorios y componentes específicos para evitar cualquier riesgo de incendio, fuga de agua o descarga eléctrica.

Instale el calentador de agua en un lugar seguro capaz de soportar su peso. Cualquier instalación que no sea segura puede provocar la caída del calentador de agua y lesiones.

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.

El calentador de agua solo se puede limpiar una vez apagado y desconectado de la red eléctrica; de lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.

El calentador de agua no está diseñado para que lo limpien o mantengan niños sin supervisión.

No modifique el ajuste del sensor de presión ni de ningún otro dispositivo de protección. Si los dispositivos de protección se cortocircuitan o se modifican de forma inadecuada, existe riesgo de incendio o incluso de explosión.

No utilice el calentador de agua con las manos mojadas. No lave el calentador de agua ni le rocíe agua, ya que podría provocar un mal funcionamiento o una descarga eléctrica.

No seque el filtro con una llama abierta o un soplador, ya que podría deformarlo.

¡ADVERTENCIA!

Si la unidad va a instalarse en un espacio reducido, adopte medidas de protección para evitar cualquier concentración de refrigerante que supere el límite de seguridad autorizado; cualquier fuga excesiva de refrigerante puede provocar una explosión.

Durante la instalación o reinstalación del calentador de agua, asegúrese de que el circuito de refrigerante no contenga ninguna sustancia distinta del refrigerante especificado (por ejemplo, aire). La presencia de sustancias extrañas provocaría un cambio anormal de presión o incluso una explosión, lo que podría causar lesiones.

Solo los profesionales están autorizados a realizar el mantenimiento diario.

Antes de tocar cualquier cable, asegúrese de que la corriente esté desconectada.

No deje nunca objetos inflamables cerca de la unidad.

No utilice disolventes orgánicos para limpiar el calentador de agua.

Si necesita sustituir algún componente, confíe la reparación a un profesional, quien deberá utilizar un componente suministrado por el fabricante original para garantizar la calidad del aparato.

Cualquier operación incorrecta puede dañar la unidad, provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Evite cualquier humedad en el calentador de agua, ya que existiría riesgo de descarga eléctrica; bajo ningún concepto limpie el calentador de agua con agua.

Si no conecta el conducto, debe instalar una malla de protección adicional para evitar cualquier contacto con el aislamiento de base.

¡A RESPETAR!

Si se va a utilizar el mando con cable, este debe conectarse antes de encender la unidad; de lo contrario, quedará inutilizable.

Durante la instalación de la unidad interior, manténgala alejada de televisores, ondas inalámbricas y lámparas fluorescentes.

Para limpiar la carcasa del calentador de agua, utilice un paño suave y seco o un paño ligeramente humedecido con detergente suave, y nada más.

Antes de utilizar la unidad a baja temperatura, déjela conectada a la red eléctrica durante 8 horas. Si la apaga durante un breve periodo de tiempo, por ejemplo, una noche, no corte la alimentación (esta medida protege el compresor).

2 Presentación del producto

2.1 Principio de funcionamiento y características del producto « »

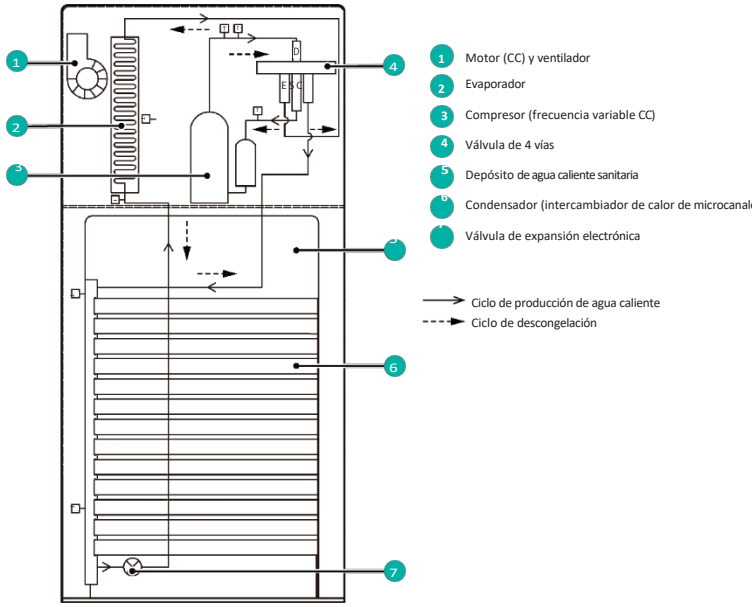


Figura 2.1-1 Principio de funcionamiento del calentador de agua

El calentador de agua Heiwa H2O utiliza el principio de la bomba de calor. Cuando el aparato produce agua caliente de forma normal, la válvula de 4 vías se desconecta (D y C están conectadas, S y E están conectadas), el refrigerante a alta temperatura y alta presión sale del compresor, entra en el intercambiador de calor del acumulador Hyoko H2O (intercambiador de calor de microcanales), se condensa en líquido a alta presión, se expande en forma de refrigerante bifásico gas-líquido a baja presión a través del regulador electrónico, y luego entra en el evaporador para absorber calor, convirtiéndose en refrigerante gaseoso, para finalmente ser aspirado por el compresor, que lo comprime en refrigerante gaseoso a alta temperatura y alta presión, y el ciclo se repite.

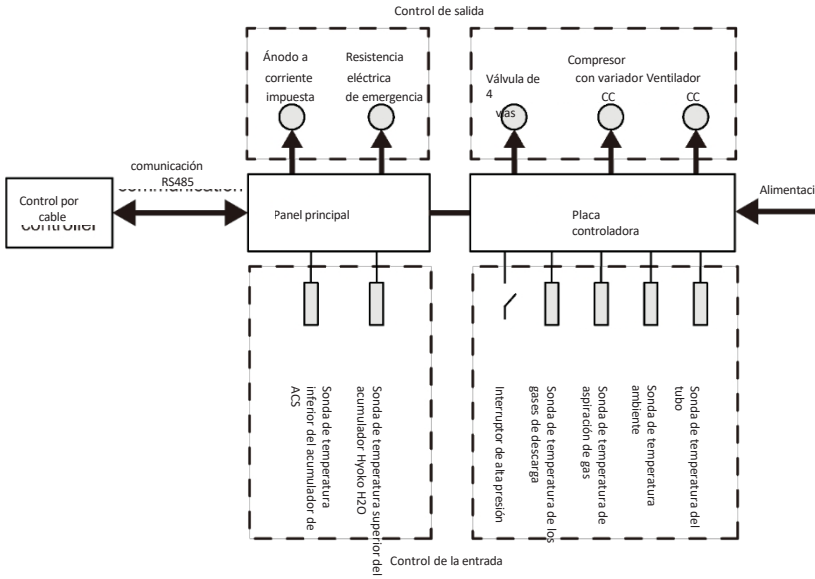
Cuando el aparato se descongela, la válvula de 4 vías se activa (D y E se conectan, S y C se conectan. El evaporador del aparato se utiliza como condensador, y el intercambiador de calor de microcanales se utiliza como evaporador), el refrigerante gaseoso a alta temperatura y alta presión sale del compresor, entra en el evaporador tras la válvula de 4 vías, se condensa en un líquido a alta presión y, a continuación, pasa a través del regulador

electrónico para expandirse en forma de refrigerante bifásico gas-líquido a baja presión, pasa a continuación al intercambiador de calor del acumulador Hyoko H2O, donde se convierte en refrigerante gaseoso, y luego es aspirado por el compresor, comprimido en refrigerante gaseoso a alta temperatura y alta presión, y el ciclo se repite.

El calentador de agua H2O es un nuevo tipo de producto de alto rendimiento, de bajo consumo energético y respetuoso con el medio ambiente. Esta gama de aparatos incorpora un compresor especial para calentadores de agua con bomba de calor, resistente a altas temperaturas y a la alta presión; en el lado del acumulador Hyoko H2O se utiliza un depósito interior esmaltado en azul titanio cristalino, diseñado con tecnología de vanguardia. Todo el aparato está equipado con múltiples protecciones para garantizar la durabilidad del sistema. El aparato cuenta con diversos modos de calentamiento y funciones intuitivas para la selección, como por ejemplo un temporizador de encendido/apagado.

2.2 Control del producto

2.2.1 Conceptos generales de control del producto



2.2.2 Control y protección

(1) Sondas de temperatura

1) Sonda de temperatura superior del acumulador Hyoko H2O, con una resistencia de 50 K, utilizada para detectar la temperatura en la parte superior del acumulador Hyoko H2O.
2) Sonda de temperatura inferior del acumulador Hyoko H2O, con una resistencia de 50 K, utilizada para detectar la temperatura en la parte inferior del acumulador Hyoko H2O.
3) Sonda de temperatura ambiente, con una resistencia de 15 K, utilizada para detectar la temperatura ambiente (temperatura del aire de entrada).
4) Sonda de temperatura de aspiración de gas, con una resistencia de 20 K, utilizada para detectar la temperatura de aspiración del compresor.
5) Sonda de temperatura de descarga, con una resistencia de 50 K, utilizada para detectar la temperatura de descarga del compresor.
6) Sonda de temperatura del tubo, con una resistencia de 20K, utilizada para detectar la temperatura del tubo del intercambiador de calor.

(2) Interruptor de alta presión

Detección en tiempo real de la presión de descarga del sistema; cuando la presión alcanza el valor de protección (3,2 MPa, presión manométrica), el aparato se detiene o no arranca. Cuando la presión de descarga es inferior a 2,6 MPa (presión manométrica), el sistema se reinicia automáticamente. Si la protección de presión de impulsión se activa 3 veces en un intervalo de 120 minutos, el sistema no puede reiniciarse y se muestra el código de fallo de protección contra alta presión en el controlador con cable. Pulse el botón de encendido/apagado para borrar el fallo.

(3) Protección contra el reflujo

Cuando la temperatura de los gases de descarga es igual o superior a 115 °C, el aparato se detiene o no se pone en marcha. Cuando la temperatura de los gases de descarga es inferior a 900 °C, el sistema se reinicia automáticamente. Si se detecta el fenómeno anterior tres veces en un intervalo de 60 minutos, el sistema no puede reiniciarse y se muestra el código de fallo de protección contra sobrepresión en el controlador con cable. Si la protección contra alta temperatura de descarga se activa tres veces en 60 minutos, pulse el botón de encendido/apagado para borrar el fallo.

(4) Función anticongelante

Incluso el aparato está apagado, sigue detectando la temperatura del agua. Si la temperatura del agua es demasiado baja cuando la temperatura ambiente es baja, el aparato se pone en marcha directamente en modo

de funcionamiento anticongelante.

(5) Control del compresor con inversor de CC

Una vez conectado el aparato, ponga en marcha el sistema con el mando con cable y compruebe el sensor de temperatura ambiente exterior. Si la temperatura ambiente exterior es igual o superior a -7 °C, si no se detecta ningún error y si se cumplen las condiciones de arranque del compresor, el sistema inicia la secuencia de agua caliente. La frecuencia del compresor viene determinada por la demanda de agua caliente.

(6) Control del motor del ventilador del inversor de CC

Cuando se cumplen las condiciones de arranque del compresor, el sistema inicia la secuencia de agua caliente. El regulador electrónico se reinicia y el motor del ventilador se pone en marcha. La velocidad del ventilador viene determinada por la longitud de los conductos y la demanda de agua caliente.

(7) Control de descongelación

En un entorno con bajas temperaturas, si se cumplen las condiciones de descongelación, el sistema se descongela. Una vez finalizada la descongelación, el compresor y el ventilador se ponen en marcha y el sistema comienza a calentar. La descongelación tendrá lugar si la diferencia entre el valor del sensor del intercambiador exterior y el sensor de temperatura ambiente cumple las condiciones de descongelación.

2.3 Parámetros del e o del producto

2.3.1 Generalidades

Modelo			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Capacidad nominal del depósito		L	206	270
Dimensiones	An×Pr×Al	mm	668×663×1667	668×663×1947
Peso neto (en vacío)		kg	96	108
Peso (con carga)		kg	302	378
Aislamiento térmico		mm	50, espuma de poliuretano	
Material del envase del producto		—	Acero al carbono esmaltado	
Presión nominal del depósito Hyoko H2O		MPa	0,8	
Protección anticorrosión		—	Ánodo electrónico de corriente impuesta	
Compresor		—	Inversor de CC, frecuencia variable según la demanda de agua caliente	

Modelo		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Ventilador	—	Inversor de CC, 0~60 Pa(1) velocidad variable en función de la longitud de los conductos y la demanda de agua caliente	
Descongelación	—	Válvula de 4 vías	
Descongelación	—	Válvula de expansión electrónica	

2.3.2 Especificaciones eléctricas

Modelo		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Alimentación	—	220-240 V ~ 50/60 Hz	
Potencia máxima de la bomba de calor	W	850	
Potencia nominal de la calefacción eléctrica	W	2000	
Potencia máxima de entrada	W	2850	
Intensidad máxima	A	12,4	
Índice IP	—	IPX4	

2.3.3 Especificaciones de las conexiones

Modelo		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Conexiones del circuito de agua caliente sanitaria	—	Rosca interior de 3/4”	
Conexiones de aire (entrada y salida)	mm	160	

2.3.4 Especificaciones de la bomba de calor

Modelo			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Capacidad de calefacción	W		1700	1700
Potencia de entrada	W		425	425
COP	—		4,0	4,0
Refrigerante	Nombre		R290	
	Carga	kg	0,15	
GWP		—	3	
Equivalente de CO_2		t	0,00045	
Rango de funcionamiento de la bomba de calor		℃	-7~45	
Temperatura del agua de salida		℃	35~70	

2.3.5 Rendimiento - Clima moderado - 7/6 °C exterior

EN 16147:2022, bomba de calor aire-aire (instalada en el interior), 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa[1]				
Modelo			**HTMP-200-V1**	**HTMP-270-V1**
Temperatura de consigna del termostato		°C	54	52
Perfil de extracción		—	XL	XL
Clase		—	A+	A+
Eficiencia energética del calentamiento de agua	η_{wh}	—	135 %	145 %
Volumen máximo de agua mezclada a 40 °C	V_{40}	L	282	328
Temperatura de referencia del agua caliente	θ'_{WH}	°C	54,7	52,3
Tiempo de calentamiento	h_h	h:min	07:17	08:56
Consumo de energía eléctrica en calefacción	$W_{eh\text{-}HP}$	kWh	2.850	2.850
Entrada de alimentación en modo de espera	P_{es}	W	37,5	30,5
Consumo diario de energía eléctrica	Q_{elec}	kWh	5,900	5.400
Consumo anual de energía eléctrica	AEC	kWh/a	1250	1150
Nivel de potencia acústica LWA	(V1/V2)	dB(A)	54/48	

NOTAS:

① Parámetros de rendimiento conformes a la norma EN 16147:2022, (UE) n.º 814/2013.

② El ruido (nivel de potencia acústica) se mide según la norma EN 12102-2-2017.

③ Los parámetros técnicos se han probado en un aparato nuevo con intercambiadores de calor limpios y en modo de calentamiento automático de agua.

④ [1] Indica que los parámetros de ajuste de E26 en el mando con cable varían en función de las diferentes presiones estáticas de salida de aire. Véase la sección 5.3 para más detalles.

⑤ Consulte siempre la placa de características para conocer los datos exactos, ya que esta tabla está sujeta a modificaciones.

2.4 Curvas de rendimiento del producto

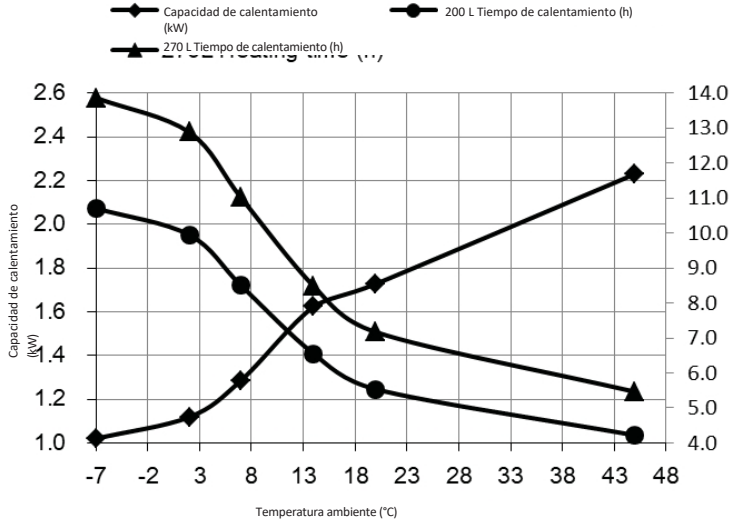


Figura 2.4-1 Curvas de la potencia calorífica y del tiempo de calentamiento (Temperatura ambiente <20 °C, temperatura inicial/final del agua: 10/55 °C; temperatura ambiente ≥20 °C, temperatura inicial/final del agua: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m^3/h, 30 Pa)

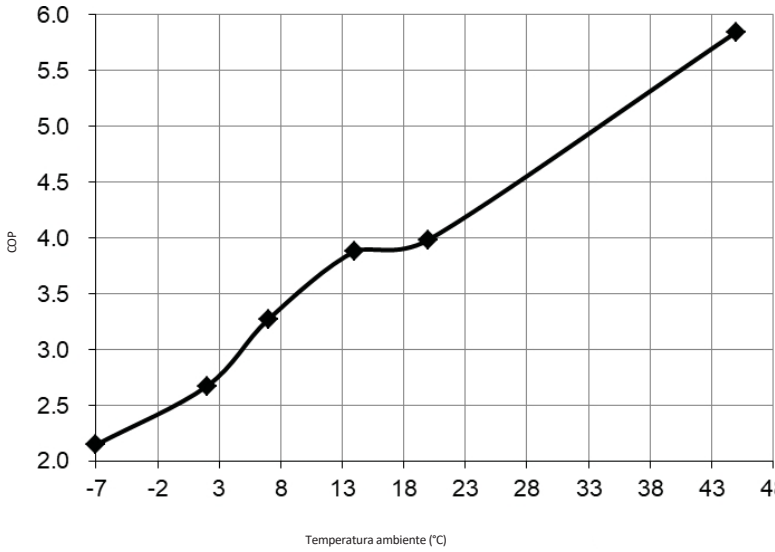
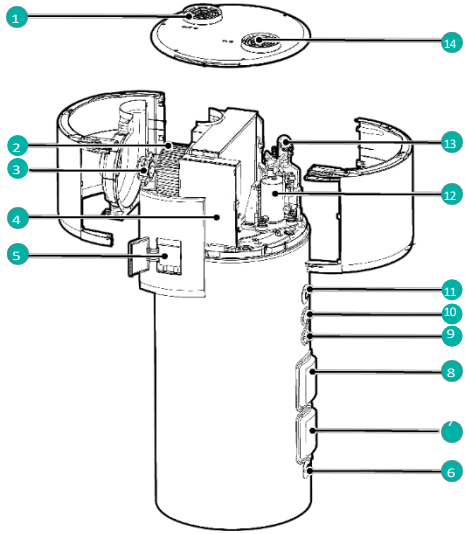


Figura 2.4-2 Curva de COP (Temperatura ambiente <20 °C, Temperatura inicial/final del agua: 10/55 °C; Temperatura ambiente ≥20 °C, temperatura inicial/final del agua: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m^3/h, 30 Pa)

2.5 Presentación de los e piezas



1. Salida de aire
2. Ventilador
3. Motor de corriente continua
4. Caja eléctrica
5. Mando por cable
6. Entrada de agua fría
7. Caja del regulador electrónico (incluye el sensor de temperatura 2)
8. Caja eléctrica
9. Ánodo de corriente impuesta
10. Sonda de temperatura 1
11. Salida de agua caliente
12. Compresor de frecuencia variable de CC
13. Válvula de 4 vías
14. Entrada de aire

2.6 Accesorios

Para conocer los accesorios estándar del producto, consulte el producto real. En el esquema de instalación, los consumibles técnicos, como válvulas y tuberías, que no se incluyen en el suministro deben adquirirse por separado en función de las necesidades reales (p. ej., filtro de conducto de agua, válvula de retención, válvula reguladora de presión, válvula de corte, racor roscado macho, racor en T, conexión hidráulica, bastidor de montaje, banda calefactora autolimitada de temperatura, conductos de ventilación, etc.).

3 Antes de e la instalación

3.1 Desembalaje

Al desembalar, asegúrese de que se incluyen las siguientes piezas:

Unidad principal	La unidad principal, que incluye la bomba de calor y el acumulador de agua caliente sanitaria (integrado).
Válvula de seguridad	Válvula de seguridad
Tubo de condensados	Para evacuar el agua de condensación del aparato
Manual de instalación	Esta guía
6 patines de goma de 10 x 10	Para ajustar el nivel del calentador de agua
Manual de instrucciones del controlador	Descripciones detalladas de las funciones del acumulador H20

3.2 Transporte

Se deben respetar los siguientes puntos durante el transporte del aparato:

(1) Transporte el producto hasta el lugar de instalación utilizando una carretilla elevadora o una transpaleta.

(2) No incline el aparato más de 25° con respecto a la vertical durante el traslado y manténgalo en posición vertical durante la instalación.

(3) Evite rayar o dañar el aparato utilizando protectores cuando sea necesario.

(4) Dado que este aparato es pesado, debe ser transportado por dos o más personas para evitar lesiones y/o daños.



Figura 3.2-1 Esquema de transporte del aparato

4 Instalación del producto « »

4.1 Advertencias de seguridad para la instalación, el mantenimiento y el traslado del aparato

(1) Lea atentamente las instrucciones de uso, instalación y mantenimiento antes de utilizar el producto.



(2) Si el producto necesita ser instalado, trasladado o sometido a mantenimiento, póngase en contacto con nuestro distribuidor designado o con nuestro centro de servicio local para obtener asistencia profesional. Los usuarios no deben desmontar ni realizar el mantenimiento del aparato por su cuenta, ya que esto podría causar daños relacionados, de los cuales nuestra empresa no asumirá ninguna responsabilidad.

(3) Durante la instalación o el traslado del aparato, el circuito de refrigerante no debe mezclarse con sustancias como aire, otros refrigerantes, etc., salvo el refrigerante especificado; de lo contrario, se producirá un aumento de la presión del sistema y el compresor podría reventar y causar lesiones.

(4) Si el usuario utiliza sus propios materiales de instalación para la instalación, no nos hacemos responsables legalmente de las pérdidas ocasionadas por fugas en las tuberías, accidentes y errores de instalación que afecten al funcionamiento normal y al uso de este producto.

(5) Evite instalar el producto en una habitación pequeña para evitar que la concentración de refrigerante en la habitación supere el límite en caso de fuga, ya que esto supondría un riesgo de hipoxia o asfixia.

4.2 Esquema de instalación de un

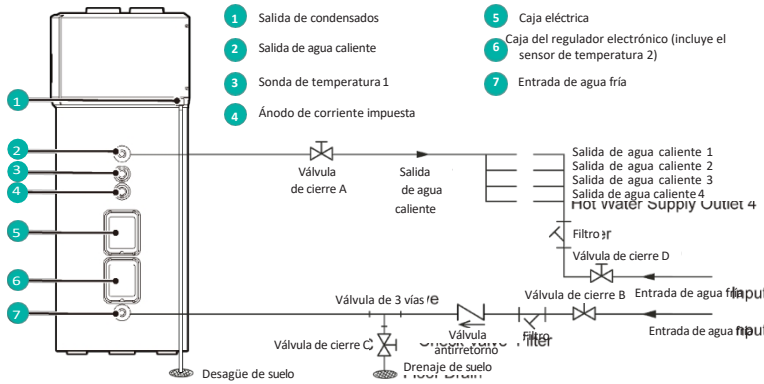
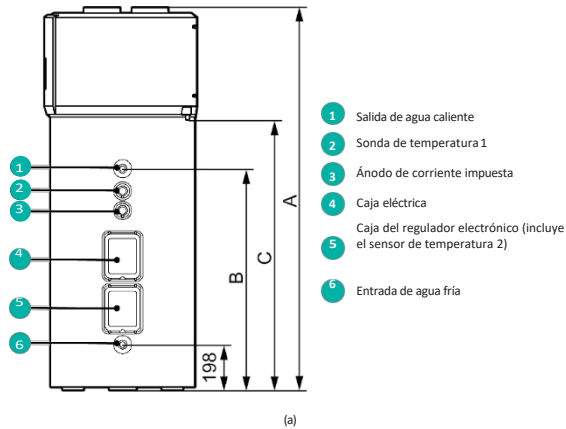


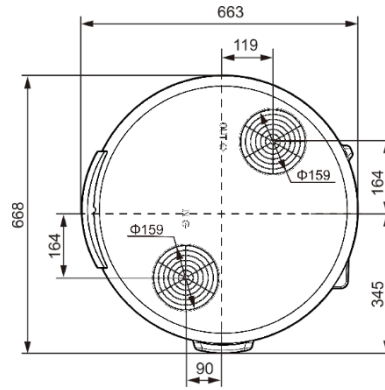
Fig. 4.2-1 Esquema de instalación de la unidad

4.3 Dimensiones es estructurales

Unidad: mm



(a)



(b)

Parámetro \ Modelo	HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
A	1667	1947
B	964	1235
C	1177	1459

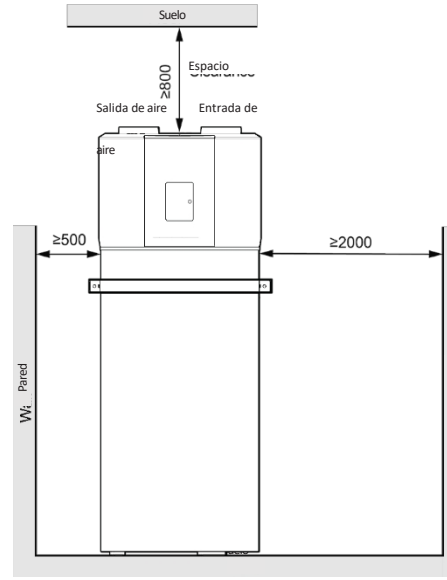
4.4 Restricciones dimensionales e es de instalación

Unidad: mm

- En caso de que no se conecten al exterior los dos conductos de aspiración y descarga, el acumulador de agua debe instalarse en un local bien ventilado y con el siguiente volumen mínimo:

Modelo	Volumen mínimo de la estancia
HTMP-200-V1	15 m³
HTMP-270-V1	20 m³

- El lugar elegido para instalar el acumulador H2O deberá respetar también las distancias mínimas de instalación, tal y como se describe en el esquema adjunto.



4.5 Condiciones de instalació

(1) Asegúrese de que el ruido y el flujo de aire del aparato no afecten a personas, animales o plantas, etc.

(2) Asegúrese de que el aparato tenga una buena ventilación. Si se instala un toldo para proteger el aparato, tenga en cuenta que la disipación y la absorción de calor no deben verse afectadas.

(3) El aparato debe instalarse en un lugar con cimientos sólidos; asegúrese de que el aparato quede en posición vertical. Debe tenerse plenamente en cuenta el impacto de vientos fuertes, terremotos u otras catástrofes naturales, y la instalación debe reforzarse en consecuencia.

(4) Asegúrese de que la conexión del tubo de evacuación del aparato sea fiable y colóquelo en un lugar adecuado para la evacuación.

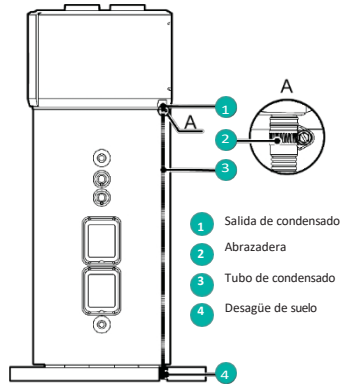


Fig. 4.5-1 Esquema de conexión de la salida

(5) El aparato debe instalarse en un lugar protegido de la lluvia y del sol.

(6) Las tuberías y válvulas del aparato y del sistema de agua deben instalarse, en la medida de lo posible, a una temperatura ambiente superior a 0 °C, y preferiblemente cerca de la toma principal de agua caliente.

(7) Para evitar inconvenientes o daños materiales al usuario debidos a fugas de agua causadas por una mala conexión de la tubería de agua o por la salida normal de agua de la válvula de seguridad, está prohibido instalar el aparato en un lugar que no cuente con un buen sistema de desagüe.

(8) El aparato debe instalarse en posición vertical. El terreno de instalación debe ser llano y espacioso, y

Los cimientos deben ser lo suficientemente sólidos como para soportar cuatro veces el peso del aparato una vez que se haya llenado de agua. Queda estrictamente prohibido colgar el aparato o fijarlo a una pared exterior. Al instalar el aparato, es necesario utilizar una correa de sujeción para protegerlo. Si el aparato se instala en un lugar expuesto a vientos fuertes o terremotos, además de utilizar una correa de fijación para la instalación, deben adoptarse medidas de refuerzo adicionales para evitar que el aparato se vuelque bajo el efecto de fuerzas externas, causando así daños innecesarios al aparato o lesiones corporales. La correa de fijación del aparato solo sirve como fijación auxiliar y no puede soportar el peso del acumulador Hyoko H2O.

4.6 Requisitos de instalación de las tuberías de la red de agua e

(1) Para las tuberías de agua, se recomienda utilizar tubos de PPR.

(2) Cada válvula debe instalarse correctamente y la secuencia de instalación debe ajustarse al esquema de instalación del aparato.

(3) Las tuberías deben estar bien alineadas. La salida de agua caliente del aparato no debe estar lejos del punto de consumo. Debe haber un desagüe en el suelo cerca del aparato.

(4) Si el agua del grifo contiene impurezas, se debe instalar un filtro de agua.

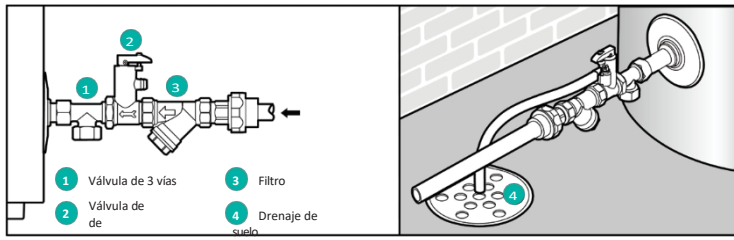
(5) Las partes de conexión de la tubería de agua deben sellarse con cinta adhesiva para evitar fugas de agua.

(6) Todas las tuberías, válvulas y juntas de tuberías, etc., deben estar aisladas. Se recomienda que el grosor del tubo aislante no sea inferior a 15 mm.

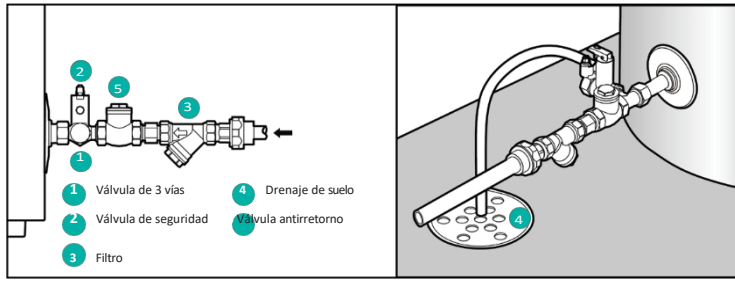
(7) Cuando la temperatura ambiente de la instalación sea inferior a 0 °C, las tuberías deben estar equipadas con un sistema de calefacción con temperatura autolimitada.

(8) La presión aumenta progresivamente durante el calentamiento del acumulador Hyoko H2O, y se evacua una pequeña cantidad de agua a través de la válvula de seguridad para aliviar la presión. Si esta no está instalada o está mal instalada, el aparato puede sufrir expansión, deformación u otros daños, y existe incluso riesgo de lesiones corporales. Está prohibido instalar una válvula de corte o una válvula antirretorno entre la válvula de seguridad y el aparato, ya que, de lo contrario, la válvula de seguridad no podrá cumplir su función. La válvula de seguridad debe conectarse al tubo de desagüe y la conexión debe ser fiable para evitar cualquier riesgo de caída; el tubo de desagüe debe introducirse de forma natural en el desagüe del suelo, y no puede haber abultamientos,

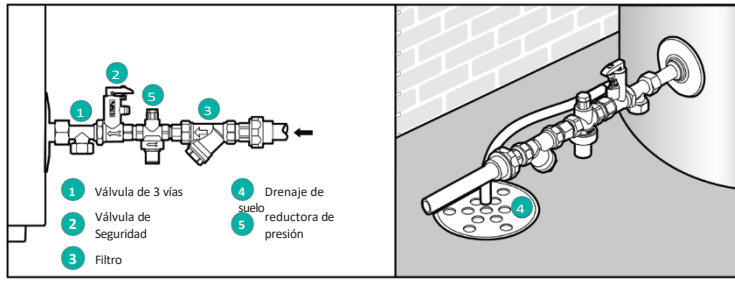
enredos, dobleces, etc. Tras conectarlo al desagüe del suelo, hay que cortar el tubo sobrante; de lo contrario, el desagüe podría verse afectado y el agua del tubo podría congelarse en un entorno con bajas temperaturas.



a) Método de instalación 1 (presión de entrada de agua fría = 0,1~0,5 MPa)



b) Método de instalación 2 (presión de entrada de agua fría <0,1 MPa)



c) Método de instalación 3 (presión de entrada de agua fría > 0,5 MPa)

Fig. 4.6-1 Esquema de instalación de la válvula de seguridad de la tubería de entrada de agua fría

La válvula de seguridad del método de instalación 2 adopta una instalación en derivación, y se debe instalar una válvula antirretorno en la tubería de entrada de agua fría. La válvula antirretorno debe instalarse en posición horizontal, con la tapa de la válvula orientada verticalmente hacia arriba, y la dirección de la flecha de la válvula debe coincidir con la del flujo de agua.

Para el método de instalación 3, añada un reductor de presión y asegúrese de que la

presión de entrada del acumulador Hyoko H2O esté comprendida entre 0,3 y 0,5 MPa. La dirección de la flecha de la válvula de estabilización debe coincidir con la del flujo de agua.

(9) La calidad del agua para el calentador de agua por aire debe cumplir con la normativa local de saneamiento para el agua potable doméstica; consulte los siguientes requisitos de calidad del agua.

Tabla 4.6-1 Requisitos relativos a la calidad del agua

pH (25 °C)	6,8~8,0	**Turbidez (unidad de turbidez nefelométrica)/NTU**	<1
Cloruro/(mg/L)	<50	**Hierro/(mg/L)**	<0,3
Sulfato/(mg/L)	<50	**Sílice (SiO_2) /(mg/L)**	<30
Dureza total (calculada en $CaCO_3$)/(mg/L)	<70	**Nitrato (calculado en N)/ (mg/L)**	<10
Conductividad (25 °C)/(μs/cm)	<300	**Nitrógeno amoniacal (calculado en N)/(mg/L)**	<1,0
Alcalinidad total (calculada en $CaCO_3$)/(mg/L)	<50	**Sulfuro/(mg/L)**	No debe detectarse

4.7 Requisitos de instalación para los conductos del sistema de ventilación por e

Este producto puede equiparse con dos conductos de aire para la ventilación interior y exterior. Un conducto sirve para introducir aire fresco del exterior en la estancia, y el otro para evacuar el aire del aparato hacia el exterior. Cuando el flujo de aire circula por el conducto, este crea cierta resistencia al flujo de aire. Cuanto mayor es la resistencia, menor es el volumen de ventilación. Además, la resistencia al viento del conducto aumentará si su longitud es excesiva, si su diámetro es demasiado pequeño y si tiene demasiados codos, lo que provocará una reducción del volumen de ventilación. Por lo tanto, siga las siguientes recomendaciones para la instalación y el diseño:

(1) La presión estática nominal del aparato es de 30 Pa y la presión estática máxima es de 60 Pa.

(2) Se recomienda utilizar un tubo de PVC para el conducto de aire con el fin de reducir la resistencia del sistema de ventilación. Por lo general, la longitud de cada conducto de ventilación no debe superar los 5 m.

(3) Minimice el número de codos en los conductos. El número de codos de cada conducto debe controlarse para que sea inferior a 5 m (A+C≤5 m; B+D≤5 m). La parte flexible del codo debe diseñarse en forma de arco para evitar una flexión en ángulo recto (90°).

(4) La pared interior del conducto debe ser lisa, estar libre de polvo y sin pliegues.

(5) La diferencia de temperatura entre el aire que circula por el conducto y el aire de la estancia donde está instalado puede provocar la formación de condensación en la superficie exterior del conducto. Se deben colocar capas aislantes en el conducto de salida de aire, el conducto de entrada (retorno) y las juntas de las tuberías para evitar la pérdida de calor y la condensación. El espesor recomendado para las capas aislantes no debe ser inferior a 15 mm. Pegue los clavos adhesivos sobre el conducto de aire, fije luego el algodón aislante con una capa de papel de aluminio, fíjelo con la capa de clavos adhesivos y, por último, selle bien la junta de conexión con papel de aluminio; también se pueden utilizar otros materiales con buen efecto aislante para el aislamiento.

(6) Los conductos de aire de salida y de retorno deben tener soportes de hierro fijados a los paneles prefabricados del suelo. Selle herméticamente las juntas de los conductos de aire con pegamento para evitar fugas de aire.

(7) Para evitar que el aire de fuga sea extraído por recirculación, asegúrese de mantener un espacio libre (≥ 220 mm) entre los extremos de los conductos de aire.

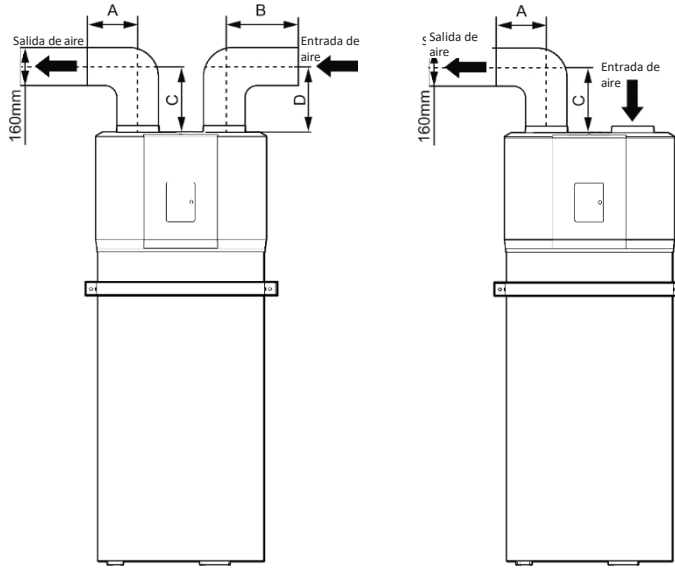
(8) El diseño y la construcción de los conductos de aire deben cumplir con las especificaciones técnicas nacionales y locales pertinentes.

(9) La distancia recomendada entre el borde del conducto de aire de retorno y la pared es de 150 mm o más, y debe añadirse una rejilla filtrante para la salida de aire de retorno.

(10) El filtro debe limpiarse o sustituirse periódicamente. Durante el diseño y la instalación, prevea espacio para el mantenimiento en un lado del conducto de aire.

(11) Una vez instalado el conducto de aire o el filtro técnico, no se deben tocar con las manos los componentes internos.

(12) El diseño y la construcción del conducto de aire deben tener en cuenta la atenuación del ruido y la reducción de las vibraciones. No instale las rejillas de ventilación o de extracción cerca de los usuarios (en lugares como oficinas y zonas de descanso). Si los usuarios exigen que el ruido interior sea lo más bajo posible, basta con conectar silenciadores circulares en serie en el conducto. Existen muchos tipos de silenciadores; pida consejo a profesionales a la hora de seleccionarlos. Tras instalar un silenciador adecuado, se puede reducir el ruido en la salida de aire.



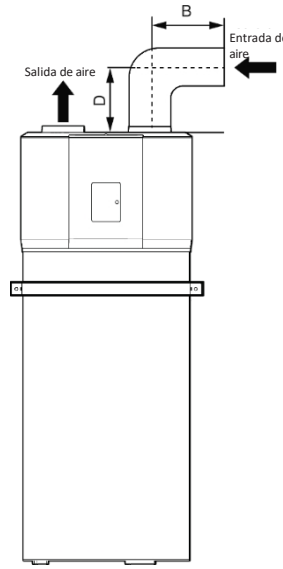


Figura 4.7-1 Esquemas de instalación de los conductos de entrada y salida de aire

4.8 Instalación eléctrica d

¡ADVERTENCIA!

- La instalación del aparato debe ser realizada por profesionales cualificados de acuerdo con las normas locales de instalación eléctrica.
- La fuente de alimentación debe cumplir con las especificaciones de la placa de características. Se debe comprobar la capacidad de carga de la fuente de alimentación, los cables y los enchufes antes de la instalación.
- El circuito fijo debe estar equipado con un interruptor de protección contra fugas eléctricas y un disyuntor de capacidad suficiente para que todos los polos puedan desconectarse de la red eléctrica cuando sea necesario. El tiempo de respuesta del interruptor de fuga eléctrica debe ser inferior a 0,1 s.
- El aparato debe estar conectado a tierra de forma fiable. El cable de tierra debe conectarse al dispositivo especial del edificio.
- Se debe utilizar un dispositivo fijo independiente para el suministro eléctrico, cuya configuración debe ser compatible con el sistema de alimentación del calentador de agua y cumplir con las normas nacionales y locales pertinentes.
- No utilice adaptadores de enchufe ni alargadores para conectar el cable de alimentación del calentador de agua. No sustituya el cable de alimentación por otro para adaptarlo a la red doméstica. Conecte los cables del calentador de agua por separado y no comparta el mismo circuito con otros aparatos eléctricos.
- Consulte el esquema eléctrico para obtener más detalles. Se suministra un cable de alimentación diseñado para una tensión de 220 a 240 V y equipado con un interruptor diferencial se suministra con el aparato. No está permitido instalarlo en un cuarto de baño, una cocina, un balcón ni en otros lugares húmedos.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico o una persona con cualificación similar, por motivos de seguridad.
  No está permitido volver a conectar el cable de alimentación si está dañado.

4.8.1 Selección del diámetro del cable de alimentación y del disyuntor

Tabla 4.8-1 Tabla de configuración del cable de alimentación del dispositivo

Modelo	Alimentación	Sección mínima del cable de alimentación (mm^2)			Disyuntor (A)	Capacidad del fusible (A)
		L	N	PE		
HTMP-200-V1	220-240 V~ 50/60 Hz	1,5	1,5	1,5	16	16
HTMP-270-V1						

4.8.2 Esquema de cableado

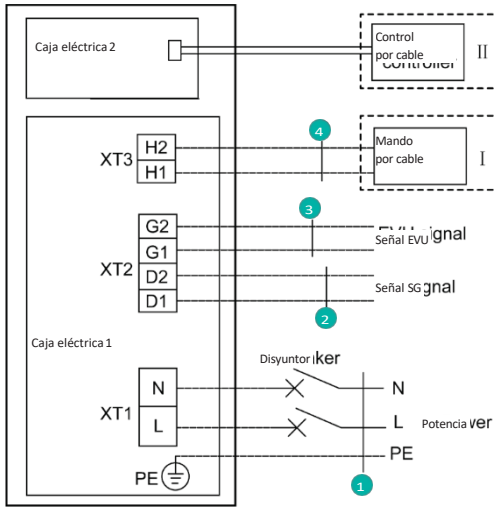
(1) El esquema de cableado externo del dispositivo es el siguiente. Para el esquema de cableado interno, consulte el esquema eléctrico adjunto a la máquina.

(2) Para el panel de visualización (control por cable) se pueden utilizar los dos métodos de instalación siguientes.

Si el control por cable debe instalarse en un lugar interior distinto del panel del dispositivo, su método de cableado debe ajustarse al método I de la figura.

Si el control por cable debe instalarse en el panel del aparato, su método de cableado debe ajustarse al método II de la figura.

(Nota: Las conexiones deben realizarse según el método I o el método II)



HTMP-200-V1 HTMP-270-V1	
1	Cable de alimentación: 3×1,5 mm²
2	Cable de señalización SG: 2×0,75 mm²
3	Cable de señalización EVU: 2×0,75 mm²
4	Cable del panel de visualización: 2×0,75 mm²

Fig. 4.8-1 Cableado exterior

4.8.3 Requisitos de cableado y conexión eléctrica

(1) Una vez finalizada la conexión del cableado, el cable de alimentación y los cables de comunicación deben fijarse con una abrazadera.

(2) Al diseñar el cableado, el cable de comunicación del controlador cableado (si está separado) debe estar separado del cable de alimentación. La distancia mínima entre los cables paralelos debe ser de al menos 20 cm. De lo contrario, la comunicación del dispositivo podría verse afectada. Los cables de comunicación deben estar apantallados.

(3) La instalación debe cumplir con la norma NF C 15-100

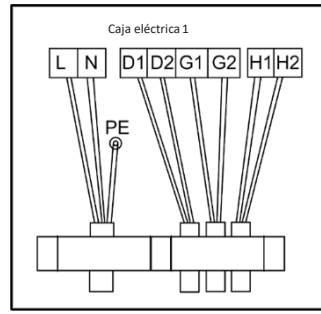


Fig. 4.8-2 Cableado exterior y esquema de fijación

NOTA

Consulte el esquema eléctrico para obtener más detalles. Se suministra con el aparato un cable de alimentación diseñado para una tensión de 220 a 240 V y equipado con un interruptor diferencial. No está permitido instalarlo en un cuarto de baño, una cocina, un balcón ni en otros lugares húmedos.

4.9 Instalación del control o con cable

El mando con cable viene instalado de serie en el panel frontal del aparato. Cuando sea necesario colocarlo fuera del aparato, se recomienda que la longitud del cable de comunicación entre el mando con cable y el aparato no supere los 8 m.

Para conocer el método de instalación detallado del mando con cable, consulte el manual de instrucciones del mando con cable.

4.10 Instalación de un mezclador termostático e

Recomendamos encarecidamente la instalación de un mezclador termostático en la salida de agua caliente. Este accesorio permite, por un lado, ahorrar energía y, por otro, garantizar la seguridad de los usuarios. De hecho, durante los ciclos de desinfección, el agua caliente a 70 °C puede provocar quemaduras.

4.11 Circuito de recirculación de agua cal

Este acumulador no dispone de tomas para realizar un circuito de agua caliente sin afectar a su regulación. Recomendamos no realizarlo con el acumulador HEIWA H2O.

5 Puesta en servicio

¡ADVERTENCIA!

- Se deben tomar medidas de seguridad para su funcionamiento. Todo el personal implicado en la puesta en servicio y el mantenimiento debe dominar las normas de seguridad de la construcción y aplicarlas en estricto cumplimiento de la normativa vigente.
- El electricista, el soldador y otros tipos de operarios especializados deben obtener la autorización correspondiente para el puesto en cuestión. Durante las operaciones relacionadas con El equipo: se debe cortar el suministro eléctrico de todo el aparato. Mientras tanto, utilice el aparato respetando estrictamente los requisitos de seguridad pertinentes.
- Todas las operaciones de instalación y mantenimiento deben cumplir con los requisitos de diseño del producto y con las normas de seguridad nacionales y locales seguridad. Queda estrictamente prohibida cualquier operación ilegal.

5.1 Comprobaciones previas a la pu funcionamiento

Tras la instalación del calentador de agua por aire, realice todas las comprobaciones enumeradas en la tabla siguiente en el aparato.

Tabla 5.1-1 Lista de comprobación para la instalación del aparato

Puntos a verificar	¿Qué puede ocurrir si la instalación es incorrecta?
¿Está el aparato instalado de forma segura?	¿El funcionamiento del aparato produce ruido o vibraciones, e incluso implica peligros como caídas?
¿Hay algún obstáculo que impida la salida o la entrada de aire del aparato?	El aparato funciona de forma anómala
¿Son los tubos de entrada de agua fría y de salida de agua caliente de PPR?	Riesgo potencial para la seguridad
¿Está instalada la válvula de seguridad del acumulador Hyoko H2O?	La presión de funcionamiento del acumulador Hyoko H2O es elevada y puede suponer un riesgo para la seguridad.

¿Se ha instalado una válvula estabilizadora cuando la presión de entrada del acumulador Hyoko H2O es demasiado alta?	La presión de funcionamiento del acumulador Hyoko H2O es elevada. La válvula de seguridad evacua agua continuamente y emite un ruido anormal
¿Se han aislado correctamente todas las partes de las tuberías de agua?	El rendimiento del aparato puede verse afectado y las tuberías pueden sufrir daños por congelación
¿La tensión de alimentación se corresponde con la placa de características del producto y el tipo de cable cumple con la normativa?	El aparato presenta un fallo de funcionamiento o hay piezas quemadas

5.2 Prueba de funcionamiento de

NOTA

- El depósito Hyoko H2O del aparato debe llenarse de agua antes de encenderlo.

El conjunto del aparato solo se puede purgar una vez finalizada la inspección de la instalación. Los pasos para la purga son los siguientes:

(1) Llenado de agua del aparato: consulte la etiqueta con las instrucciones de instalación del depósito Hyoko H2O del aparato para llenarlo de agua. Compruebe que no haya fugas de agua en las tuberías, en las juntas, etc.

(2) Encendido de todo el aparato: una vez encendido el aparato, compruebe si la pantalla del mando con cable funciona con normalidad. Si no hay ningún fallo, es normal.

(3) Calibración de la hora del sistema del mando con cable: ajuste la hora siguiendo las instrucciones de uso del mando con cable.

(4) Funcionamiento de todo el aparato: encienda el aparato con el mando con cable. Cuando el mando con cable muestre el icono de calefacción, compruebe si el aparato funciona con normalidad. Criterio de normalidad: el ventilador funciona con normalidad, el conjunto funciona de forma estable sin vibraciones evidentes y sin ruidos anormales. El aparato puede entregarse al usuario tras haber funcionado durante al menos 20 minutos sin anomalías.

5.3 Depuración del volumen de aire e

El aparato se ha diseñado partiendo de una presión estática del aire de salida de 30 Pa. Si la resistencia de la salida de aire es diferente, esto afectará al volumen de aire y al rendimiento del aparato. Por lo tanto, durante el proceso de instalación, asegúrese de corregir la resistencia del conducto de aire para mantener la coherencia entre el volumen de aire y el valor nominal.

Una vez instalado el aparato, el volumen de aire se puede corregir ajustando el parámetro de ingeniería E26 (muesca de compensación para la velocidad del ventilador) del controlador cableado en función de la situación real.

(1) Método de ajuste del valor del parámetro E26

1) Pulse + durante 5 segundos; el indicador de temperatura mostrará «00».
2) Mantenga pulsados los botones « » y « » durante 5 segundos; en el indicador de temperatura aparecerá «E00».
3) Pulse para pasar al valor de parámetro definido; en ese momento, «01» parpadeará en la zona del reloj.
4) Pulse o para ajustar «01» a la muesca deseada.
5) Pulse para confirmar y finalizar el ajuste.

(2) Relación entre el valor del parámetro E26, la presión estática y la velocidad del ventilador

1) Si ajusta E26 a 00, la presión estática será de 0 Pa, la velocidad del ventilador variará según el parámetro de funcionamiento del aparato (sin conexión del aparato al conducto de aire);
2) Si ajusta E26 a 02, la presión estática es de 20 Pa, la velocidad del ventilador = 720 rpm;
3) Si ajusta E26 a 03, la presión estática es de 30 Pa y la velocidad del ventilador es de 770 rpm;
4) Si ajusta E26 a 04, la presión estática es de 40 Pa y la velocidad del ventilador es de 810 rpm;
5) Si ajusta E26 a 05, la presión estática es de 60 Pa y la velocidad del ventilador es de 900 rpm;

Fig. 5.3-1 Interfaz de visualización de E26



6 Mantenimiento

Durante el proceso de mantenimiento del producto, póngase en contacto con su instalador.

6.1 Recarga de agua, vaciado y limpieza de l

El proceso de llenado de agua y vaciado del aparato debe supervisarse en todo momento para evitar accidentes por fugas de agua causadas por un mal funcionamiento. Antes de realizar el proceso de llenado de agua, vaciado o limpieza, desconecte la alimentación eléctrica.

(1) Llenado de agua

1) Abra la válvula de entrada de agua fría.
2) Llene el aparato de agua abriendo la válvula de salida de agua caliente y un grifo de agua caliente.
3) Una vez que el agua salga del grifo de agua caliente, asegúrese de que se haya purgado todo el aire del sistema y, a continuación, cierre el grifo de agua caliente.

(2) Purgado de agua

1) Cierre la válvula de entrada de agua fría y abra un grifo de agua caliente.
2) Abra la válvula de la tubería de desagüe; vacíe toda el agua del depósito interior.
3) Cierre la válvula de la tubería de desagüe, vuelva a llenar el depósito interior de agua y restablezca la corriente.

(3) Limpieza del depósito Hyoko H2O

Repita las operaciones de vaciado y rellenado de agua hasta que el agua que sale del depósito Hyoko H2O salga clara. Limpie el depósito Hyoko H2O periódicamente (cada 6 meses) para obtener agua de buena calidad.

6.2 Mantenimiento de la varilla de ánodo d

El aparato utiliza un ánodo electrónico para prevenir la corrosión.

En el caso del depósito Hyoko H2O del aparato con ánodo electrónico, no desconecte la alimentación eléctrica tras apagar el aparato, ya que, de lo contrario, el ánodo electrónico no podrá cumplir su función de protección del depósito interior del Hyoko H2O. Si no va a utilizar el aparato durante un periodo prolongado, es imprescindible desconectar la alimentación eléctrica. ¡Asegúrese de vaciar el agua del depósito Hyoko H2O y de las tuberías!

6.3 Mantenimiento de la válvula de seguridad de e

La manija de la válvula de seguridad debe abrirse periódicamente para su inspección. Se recomienda revisarla cada 6 meses.

Si no sale agua, significa que la válvula de seguridad está bloqueada.

Sustitúyala por una válvula de seguridad del mismo modelo.

Durante el calentamiento, el acumulador Hyoko H2O evacua una pequeña cantidad de agua por la válvula de seguridad, lo cual es un fenómeno normal de descompresión. Sin embargo, si se produce una evacuación evidente a gran caudal o incluso vibraciones en las tuberías, solicite una visita de mantenimiento.

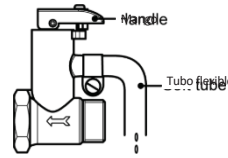


Fig. 6.3-1 Esquema de la válvula de seguridad

6.4 Mantenimiento en e o de invierno

Cuando utilice este producto en invierno (a temperaturas que puedan ser bajo cero), asegúrese de que el aparato permanezca siempre conectado a la red eléctrica. Antes de dejar el aparato sin usar, asegúrese de vaciar el agua del depósito Hyoko H2O y de las tuberías del aparato para evitar cualquier riesgo de congelación y agrietamiento del sistema.

7 Fenómenos habituales del

Fenómeno	Causa
La temperatura del agua que se muestra en la pantalla disminuye considerablemente, pero sigue habiendo agua caliente disponible.	La sonda de temperatura que indica la temperatura del agua está situada en la parte media superior del depósito y solo detecta la temperatura local del agua caliente en ese punto. Durante el uso del agua, cuando la temperatura del agua que se muestra disminuye, la parte del depósito Hyoko H2O situada por encima de la posición de este sensor puede seguir suministrando agua caliente a una temperatura superior a la temperatura actual que se muestra, aproximadamente entre 1/5 y 1/3 del depósito Hyoko H2O.
El volumen de agua indicado disminuye considerablemente, pero sigue habiendo agua caliente disponible.	La unidad calcula el volumen de agua caliente a partir de la temperatura de las dos sondas situadas en la parte superior media y en la parte inferior media del acumulador Hyoko H2O. Se trata de una estimación aproximada, y la barra indicadora del volumen de agua es solo orientativa. Durante el proceso de uso del agua, cuando la barra indicadora de la cantidad de agua pasa de 1 barra a vacía, hay una cierta cantidad de agua caliente disponible en el depósito, aproximadamente entre 1/5 y 1/3 del acumulador Hyoko H2O.
La temperatura del agua que se muestra disminuye considerablemente, pero el aparato no funciona	Compruebe si el temporizador o la función preestablecida están activados. Con esta función, el aparato solo funciona dentro del intervalo de tiempo definido. Si la función está activada, compruebe que la hora del sistema y la hora de inicio de la función sean correctas, o desactive esta función; Compruebe si está activada la función de calentamiento de ahorro energético «Girasol». Esta función solo produce agua caliente durante las horas del día en las que la temperatura ambiente es elevada, con el fin de ahorrar energía. Si no se adapta a sus necesidades y hábitos, desactive esta función; Compruebe si las funciones «Ausencia» y «Vacaciones» están activadas. Estas funciones se pueden desactivar ajustando el mando con cable o restableciendo los ajustes de fábrica.

Fenómeno	Causa
El aparato se enciende con frecuencia para calentar	En condiciones reales de uso, el agua caliente se encuentra en la parte media superior del depósito y el agua fría en la parte media inferior del depósito. El aparato decide automáticamente cuándo comenzar a calentar en función de la temperatura del agua fría en la parte media inferior, que no está relacionada con el valor mostrado de la temperatura del agua. Los momentos en los que el aparato comienza a calentar no suponen una diferencia significativa en el consumo de energía, y el agua caliente se almacena en el acumulador Hyoko H2O.
El volumen de agua caliente disminuye en invierno	El agua caliente almacenada en el depósito no disminuye realmente, pero debido a la baja temperatura del agua del grifo en invierno, es necesario consumir más agua caliente del depósito para darse un baño. Se recomienda aumentar adecuadamente la temperatura del agua ajustada o darse un baño por turnos con intervalos adecuados.
El tiempo de calentamiento del agua es largo	El aparato es un calentador de agua de acumulación equipado con un depósito Hyoko H2O de gran volumen, y se necesita cierto tiempo para calentar todo el depósito. El tiempo de calentamiento del agua en invierno es más largo que en verano, por lo que por lo que se recomienda calentar el agua con antelación o mantener el aparato encendido todo el día antes de su uso.
El aparato se hiela.	La temperatura ambiente es baja y la formación de escarcha es un proceso normal de funcionamiento. El aparato se descongela periódicamente para garantizar un funcionamiento fiable.
Sale condensado del aparato.	Es un fenómeno normal cuando el aparato está en funcionamiento.
Se evacua una pequeña cantidad de agua por la válvula de seguridad.	Durante el calentamiento, el acumulador Hyoko H2O expulsa una pequeña cantidad de agua por la válvula de seguridad para aliviar la presión. Es un fenómeno normal.

Servicio posventa
La lista de códigos de avería habituales se encuentra en el manual de instrucciones del controlador con cable. Si el producto que ha adquirido presenta un problema de calidad, si aparece un código de avería en el controlador con cable o si hay que resolver cualquier otra incidencia, póngase en contacto con nuestro distribuidor autorizado o con el centro de servicio técnico local lo antes posible.

8 Instrucciones detalladas de instalación de la correa de sujeción del aparato

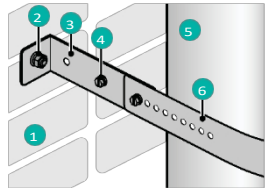
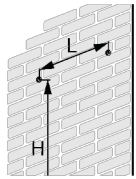
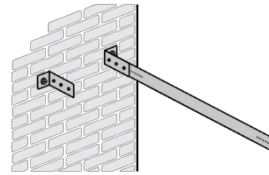
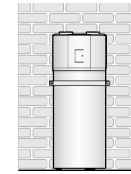


Fig. 8-1 Descripción de las piezas de la correa de fijación

Tabla 8-1 Procedimiento detallado para la instalación de la correa de fijación

		
Paso 1: Marque la ubicación de los tacos de fijación asegurándose de que la correa de fijación no presione las conexiones del acumulador durante la instalación. Paso 2: Instale los tacos de fijación en la pared.	Paso 3: Instalación de la correa de fijación: Instale un extremo de la correa de fijación en uno de los juegos de placas de fijación. Paso 4: Instalación del juego de placas: Instale las dos placas de fijación en los tornillos de expansión.	Paso 5: Fijación del aparato: Coloque la unidad en contacto con el juego de placas de fijación, seleccione Seleccione los orificios de fijación adecuados en la correa de sujeción en función de la situación real de instalación y, a continuación, proceda a la fijación con el juego de tornillos.

9 Instrucciones detalladas de instalación para el sistema de refrigeración

9.1 Advertencias de seguridad para la reparación de sistemas de refrigeración

¡ADVERTENCIA!

- El aparato contiene gas inflamable R290. Antes de reparar el aparato, lea el manual de mantenimiento y respete estrictamente los requisitos del fabricante.
- Este capítulo trata principalmente de los requisitos específicos de mantenimiento de los aparatos que utilizan el refrigerante R290. Para obtener información detallada sobre las operaciones de mantenimiento,
  al manual del servicio técnico posventa.

9.2 Requisitos de cualificación del técnico de mantenimiento (las reparaciones solo deben ser realizadas por profesionales).

(1) Toda persona que participe en un trabajo o una intervención en un circuito de refrigerante debe estar en posesión de un certificado válido expedido por una autoridad de evaluación industrial acreditada, que acredite sus competencias en la manipulación segura de refrigerantes de conformidad con los requisitos de evaluación vigentes en el sector.

(2) Las operaciones de mantenimiento deben realizarse exclusivamente de la manera recomendada por el fabricante del equipo. Las operaciones 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.

9.3 Precauciones de seguridad y de e

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

9.3.1 Procedimiento de intervención

Las intervenciones deben llevarse a cabo en el marco de un procedimiento controlado, de manera que se minimice el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante el trabajo.

9.3.2 Área de intervención general

Todo el personal de mantenimiento, así como las demás personas que trabajen en la zona, deben estar informadas de la naturaleza de los trabajos que se realizan. Debe evitarse cualquier trabajo en un espacio confinado. 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.

9.3.3 Comprobación de la presencia de refrigerante

La zona debe inspeccionarse con un detector de refrigerante adecuado antes y durante los trabajos para garantizar que el técnico sea consciente de la existencia de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para su uso con todos los refrigerantes pertinentes, es decir, que no produzca chispas, que esté debidamente sellado y que sea intrínsecamente seguro.

9.3.4 Presencia de un extintor

Si se deben realizar trabajos que generen calor en un equipo de refrigeración o en partes asociadas, debe haber equipos adecuados de protección contra incendios a mano. Debe haber un extintor de polvo seco o de $_{CO_2}$ cerca de la zona de carga.

9.3.5 Ausencia de fuentes de ignición

Cualquier persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de conexiones que contengan o hayan contenido refrigerantes inflamables no debe, bajo ningún concepto, utilizar fuentes de ignición que puedan suponer un riesgo de incendio o explosión. Es necesario mantener todas las fuentes potenciales de ignición (por ejemplo, personas fumando cigarrillos, etc.) a una distancia suficiente del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, ya que estas operaciones podrían provocar la liberación de refrigerante al espacio circundante. Antes de realizar los trabajos, se debe inspeccionar la zona que rodea el equipo para garantizar la ausencia de riesgos de incendio o de fuentes de ignición. Se deben colocar señales de «Prohibido fumar».

9.3.6 Ventilación de la zona

Asegúrese de que la zona esté al aire libre o de que esté suficientemente ventilada antes de realizar cualquier intervención en el sistema o cualquier trabajo que genere calor. Asegúrese de garantizar una ventilación continua durante toda la duración de los trabajos. El objetivo de la ventilación es limitar la

posible concentración de refrigerante en la atmósfera.

9.3.7 Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se sustituyan componentes eléctricos, estos deben ser adecuados para el 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.

Se deben aplicar las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

(1) La carga efectiva de refrigerante se ajusta al 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 frigorífico 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 los símbolos ilegibles deben corregirse.

(5) Las conexiones o los componentes de refrigeración deben instalarse en una posición en la que no puedan quedar 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 forma adecuada contra la corrosión.

9.3.8 Comprobaciones 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 un fallo que pueda comprometer la seguridad, no se debe conectar ninguna fuente de alimentación al circuito hasta que el fallo se haya solucionado satisfactoriamente. Si el fallo no puede corregirse de inmediato 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 lo siguiente:

(1) Comprobar que los condensadores estén descargados: esto debe realizarse de forma segura para evitar cualquier posibilidad de chispas;

(2) Compruebe que ningún componente o cableado eléctrico bajo tensión quede expuesto durante el

la carga, la recuperación o la purga del sistema;

(3) Compruebe que haya continuidad en la conexión equipotencial a tierra.

9.3.9 Reparación de componentes herméticos

Durante las reparaciones de componentes herméticos, se deben desconectar todas las fuentes de alimentación del equipo que se va a manipular antes de retirar las tapas herméticas y similares. Si es imprescindible suministrar electricidad al equipo durante las operaciones de mantenimiento, debe instalarse un dispositivo de detección de fugas que funcione de forma permanente en el punto más crítico para alertar en caso de una situación potencialmente peligrosa.

Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que la carcasa no sufra alteraciones que afecten al nivel de protección en caso de que se realicen intervenciones en los componentes eléctricos. Esto debe incluir daños en los cables, un número excesivo de conexiones, bornes que no se ajusten a las especificaciones iniciales, daños en las juntas, un ajuste incorrecto de los prensaestopas, etc.

(1) Asegúrese de que el aparato esté montado de forma segura.

(2) Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de dejar de impedir la infiltración de atmósferas inflamables. Las piezas de recambio deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

Nota: El uso de un sellador a base de silicona puede comprometer la fiabilidad de ciertos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes de seguridad intrínseca antes de realizar cualquier intervención.

9.3.10 Reparación de componentes de seguridad intrínseca

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

Los componentes de seguridad intrínseca son los únicos en los que es posible trabajar cuando están bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. El equipo de ensayo debe seleccionarse en consecuencia.

Los componentes solo deben sustituirse por piezas especificadas por el fabricante. El uso de otras piezas puede provocar la fuga del refrigerante al ambiente en caso de producirse una fuga.

9.3.11 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.

9.3.12 Detección de refrigerantes inflamables

Bajo ningún concepto deben utilizarse fuentes potenciales de ignición para la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. Queda prohibido el uso de lámparas halógenas (o de cualquier otro detector que utilice una llama abierta).

9.3.13 Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerantes.

Se deben utilizar detectores electrónicos de fugas para detectar refrigerantes inflamables, pero su sensibilidad puede ser inadecuada o requerir una recalibración (los equipos de detección deben calibrarse en un lugar sin refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe ajustarse a un porcentaje del LFL del refrigerante y debe calibrarse en función del producto empleado, y debe verificarse el porcentaje adecuado de gas (25 % como máximo).

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

Si se sospecha que hay una fuga, deben apagarse o eliminarse todas las llamas abiertas.

Si se detecta una fuga de refrigerante y es necesario realizar una soldadura, todo el refrigerante del sistema debe recuperarse o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema situada a cierta distancia de la fuga. En el caso de los aparatos que contengan refrigerantes inflamables, se debe purgar nitrógeno libre de oxígeno (OFN) en el sistema antes y durante el proceso de soldadura.

9.3.14 Extracción y evacuación

Cuando se realice una intervención en el circuito de refrigerante para efectuar reparaciones o con cualquier otro fin, deben aplicarse los procedimientos convencionales. Sin embargo, en el caso de los refrigerantes inflamables, es importante actuar con rigor, ya que la inflamabilidad constituye un factor importante. Debe respetarse el siguiente procedimiento:

(1) extraer el refrigerante;

(2) purgar el circuito con un gas inerte; evacuar;

(3) purgar de nuevo con un gas inerte;

(4) Abrir el circuito cortándolo o soldándolo

La carga de refrigerante debe recogerse en botellas de recuperación adecuadas. En el caso de los aparatos que contengan refrigerantes inflamables, el sistema debe «enjuagarse» con nitrógeno sin oxígeno por motivos de seguridad. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. No se debe utilizar aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigeración.

En el caso de los aparatos que contengan refrigerantes inflamables, realice el vaciado de la siguiente manera: rompa el vacío del sistema con nitrógeno libre de oxígeno, continúe llenando hasta alcanzar la presión de servicio, ventile a la atmósfera y, por último, vuelva a crear el vacío. Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de nitrógeno libre de oxígeno, el sistema debe volver a la presión atmosférica para permitir el correcto desarrollo de las operaciones. Este paso es absolutamente fundamental si se van a realizar operaciones de soldadura en las tuberías.

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

9.3.15 Procedimientos de carga

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

(1) Asegúrese de evitar cualquier riesgo de contaminación entre diferentes refrigerantes durante el uso del equipo de carga. Las mangueras o tuberías 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 finalizado la carga (si aún no lo ha hecho).

(5) Asegúrese de que el sistema de refrigeración no se desborde.

Antes de proceder a la recarga del sistema, se debe comprobar su presión con un gas de purga adecuado.

El sistema debe someterse a pruebas de fugas al final de la carga, pero antes de su puesta en servicio. Se debe realizar una prueba de fugas antes de abandonar el lugar.

9.3.16 Puesta fuera de servicio

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico conozca a la perfección el equipo hasta el más mínimo detalle. 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 de refrigerante, por si fuera necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es imprescindible disponer de una fuente de alimentación eléctrica antes de comenzar esta tarea.

(1) Familiarizarse con el equipo y su modo de funcionamiento.

(2) Realice el aislamiento eléctrico del sistema.

(3) Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de lo siguiente:

(4) Se dispone de equipos de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular las botellas de refrigerante;

(5) Se dispone de todo el equipo de protección individual y se utiliza correctamente;

(6) El proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;

(7) El equipo de recuperación y las botellas cumplen con las normas pertinentes.

(8) Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.

(9) Si no es posible crear el vacío, instale un colector para recuperar el refrigerante de las diferentes partes del sistema.

(10) Asegúrese de que la botella esté colocada sobre la báscula antes de proceder a la recuperación.

(11) Poner en marcha la máquina de recuperación y hacerla funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

(12) Evite llenar demasiado las botellas. (No más del 80 % de su capacidad volumétrica).

(13) No superar la presión máxima de servicio de la botella, ni siquiera temporalmente.

(14) 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.

(15) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración, a menos que haya sido limpiado y controlado.

9.3.17 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. En el caso de los aparatos que contengan refrigerantes inflamables, se debe garantizar que haya etiquetas en el aparato indicando que este contiene refrigerante inflamable.

9.3.18 Recuperación

Cuando se vacía un sistema de su refrigerante en el marco de operaciones de mantenimiento o de puesta fuera de servicio, una buena práctica recomendada consiste en retirar todo el refrigerante de forma segura.

Al transferir los refrigerantes a las botellas, hay que asegurarse de que solo se utilicen botellas de recuperación adecuadas y de que se disponga del número correcto de botellas para contener toda la carga del sistema. Todas las botellas que se vayan a utilizar 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 corte 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 contar con un manual de instrucciones a mano, además de ser adecuados para la recuperación de refrigerantes inflamables. Asimismo, debe disponerse de una balanza calibrada y en buen estado de funcionamiento para el pesaje. Las mangueras deben estar en buen estado y equipadas con manguitos de desconexión a prueba de fugas. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que se encuentra en buen estado de funcionamiento, que ha sido correctamente mantenida 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 a su 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 a su proveedor. La única forma de acelerar este proceso es aplicar calor eléctrico al cuerpo del compresor, y nada más. Cualquier operación de extracción de aceite de un sistema debe realizarse de forma segura.

10 Solución de problemas

Código de error	Nombre del error	Posibles causas	Solución
E1	Sistema de protección de alta presión	El sensor de temperatura del depósito Hyoko H2O del aparato no está correctamente colocada; El aparato no tiene agua; El cable del presostato está desconectado; El refrigerante cargado está en cantidad excesiva; El presostato está defectuoso; La placa base está defectuosa; El intercambiador de calor del acumulador Hyoko H2O presenta una anomalía; Hay demasiada suciedad en el acumulador Hyoko H2O del aparato y el depósito Hyoko H2O necesita limpiado.	El sistema se restablecerá al volver a encenderlo tras la reparación.
E4	Protección de descarga	La resistencia de la sonda de temperatura de impulsión presenta una anomalía; El refrigerante del aparato tiene una fuga o es insuficiente.	

Código de error	Nombre del error	Posibles causas	Solución
E6	Fallo de comunicación	El cable de comunicación está desconectado o dañado; El panel de visualización está defectuoso; La placa base está defectuosa.	Se restablecerá automáticamente tras la reparación.
F3	Fallo de la sonda de temperatura ambiente	El sensor de temperatura está dañado; La placa base está defectuosa.	
F4	Avería del sensor de temperatura de impulsión		
F6	Avería en el sensor de temperatura de los tubos del intercambiador de calor		
Fd	Avería en el sensor de temperatura de aspiración		
FE	Avería del sensor de temperatura 1		
FL	Fallo de la sonda de temperatura 2		

Código de error	Nombre del error	Posibles causas	Solución
U7	Inversión anómala de la válvula de 4 vías o falta de refrigerante	El sensor de temperatura ambiente o de la tubería está defectuoso; La detección de temperatura de descarga y la detección de temperatura de los tubos están mal conectadas; El refrigerante del aparato tiene una fuga o es insuficiente; La válvula de 4 vías presenta una anomalía.	El sistema se restablecerá al volver a encenderlo tras la reparación.
C5	Mal funcionamiento de la tapa del puente	Defecto en la tapa del puente. El puente está mal conectado.	

Anexo: Tabla de información de errores

Tabla del anexo 1-1 Información sobre errores comunes

Código de error	Nombre del error	Código de error	Nombre del error
E1	Sistema de protección de alta presión	F4	Error en el sensor de temperatura de impulsión
E3	Protección contra falta de refrigerante / Protección contra baja presión en el sistema	Fd	Error del sensor de temperatura de aspiración
E4	Protección contra descargas	F6	Error en el sensor de temperatura de la tubería
E5	Protección contra sobrecargas del compresor	d5	Error en el sensor de temperatura del tubo de retorno
E6	Error de comunicación	FL	Error en el sensor de temperatura del agua de fondo
E7	Error de comunicación de la placa de reflujo	FE	Error del sensor de temperatura del agua superior
C5	Error de la tapa del puente	EF	Protección de bloqueo de la entrada de aire
L7	Error del interruptor de caudal de agua (presión de agua)	d8	Error del sensor de temperatura de salida de agua del cárter

Código de error	Nombre del error	Código de error	Nombre del error
E0	Protección contra errores de la bomba de agua (tipo calefacción semidirecta)	L6	Capacidad insuficiente, funcionamiento con temperaturas ambientales elevadas o protección contra funcionamiento prolongado
U7	Protección anómala en la válvula de 4 vías o falta de refrigerante	bH	Error en el sensor de temperatura de la bomba de retorno
F3	Error en el sensor de temperatura ambiente exterior	—	—

Tabla anexa 1-2 Información sobre los errores del controlador

Código de error	Nombre del error	Código de error	Nombre del error
EE	Error en el chip de almacenamiento EPROM	AA	Ventilador exterior del inversor - Protección CA (lado de entrada)
ee	Compresor con inversor - Error en el chip de almacenamiento del controlador	CA	Ventilador exterior del inversor - Fallo de arranque
H5	Compresor con inversor - Protección del módulo IPM del controlador	Ad	Ventilador exterior con inversor - Falta de protección de fase
HC	Compresor con inversor - Protección PFC piloto	AE	Ventilador exterior con inversor - Error en el circuito de detección de corriente piloto
H7	Compresor con inversor: protección contra el desfase	Ar	Ventilador exterior con inversor - Error en el sensor de temperatura del cuadro eléctrico del controlador
Lc	Fallo en el arranque del compresor con inversor	AL	Ventilador exterior del inversor - Error de protección de baja tensión o caída de tensión en el bus de CC del controlador
Ld	Compresor con inversor - Protección por falta de fase	AJ	Ventilador exterior con inversor - Protección contra desfase
LF	Compresor con inversor - Protección de alimentación	AH	Ventilador exterior con inversor - Protección contra alta tensión en el bus de CC de control
PA	Compresor con inversor - Protección del piloto de CA (lado de entrada)	AP	Ventilador exterior con inversor - Controlador de CA

Código de error	Nombre del error	Código de error	Nombre del error
Pc	Compresor con inversor - Error en el circuito de detección de corriente de pilotaje	AU	Ventilador exterior del inversor - Error en el bucle de carga del piloto
PF	Compresor con inversor - Error en el sensor de temperatura de la caja eléctrica del piloto	A0	Ventilador exterior con inversor - Reinicio del módulo piloto
PH	Compresor con inversor - Protección de alta tensión del bus de corriente continua del controlador	A1	Ventilador exterior con inversor - Protección del módulo IPM de accionamiento del ventilador exterior con inversor
PL	Compresor con inversor - Error de protección de baja tensión o caída de tensión del bus de CC del piloto	A6	Ventilador exterior del inversor - Error de comunicación entre el controlador maestro y el accionamiento
PP	Compresor con variador - Protección contra errores de tensión de entrada CA del controlador	A8	Ventilador exterior con variador - Protección contra temperaturas elevadas del módulo de control
PU	Compresor con variador - Error en el bucle de carga del controlador	A9	Ventilador exterior con inversor - Error del sensor de temperatura del módulo piloto
P0	Compresor con inversor - Reinicio del módulo piloto	U9	Ventilador exterior con inversor - Protección contra sobreintensidades de secuencia nula en la entrada de CA de control
P5	Protección contra sobreintensidades del compresor con inversor	An	Ventilador exterior del inversor - Error del chip de almacenamiento del piloto
P6	Error de comunicación entre el controlador maestro y el accionamiento del compresor del inversor	AF	Ventilador exterior del inversor - PFC del controlador
P7	Compresor del inversor - Error del sensor de temperatura del módulo piloto	UL	Ventilador exterior con inversor - Protección contra sobrecargas
P8	Compresor con inversor - Protección contra altas temperaturas del módulo de accionamiento	UP	Protección de alimentación del ventilador con inversor
P9	Compresor con inversor - Protección contra sobreintensidades de secuencia nula en la entrada de CA del piloto	—	—

NOTA



HEIWA France

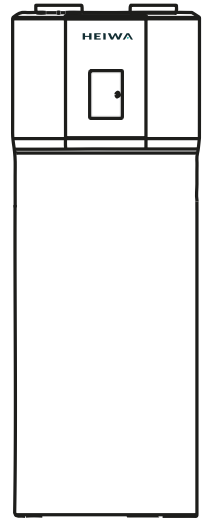
www.heiwa-france.com

HEIWA

AQUECEDOR DE ÁGUA H2O

GUIA DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

Instalador



HTMP-200-V1 **HTMP-270-V1**

Obrigado por escolher o nosso produto. Desejamos-lhe total satisfação na sua utilização.

Leia atentamente este manual de utilização do produto e guarde-o. Se perder este manual, contacte o seu instalador, visite o nosso site www.heiwa-france.com para o descarregar ou envie um e-mail paracontact@heiwa-france.com para receber a versão eletrónica.

HEIWA

Changez d'air

Comprar um aquecedor de água H2O Heiwa é contribuir para o planeta

Compensamos 100% das emissões de carbono relacionadas com o nosso transporte.



tree-nation

Junte-se também à Tree-Nation e à floresta Heiwa.

Com mais de 179 projetos de reflorestação distribuídos por mais de 30 países, a ONG Tree-Nation reúne e coordena os esforços de reflorestação em todo o mundo numa plataforma única, permitindo que cada cidadão, empresa e plantador contribua para o planeta.

www.heiwa-france.com

Atenção ao utilizador

PERIGO

- Não utilize um prolongador para alimentar o aparelho.
- Não partilhe a fonte de alimentação entre vários aparelhos. Uma alimentação inadequada ou insuficiente pode causar incêndios ou choques elétricos.
- Não deixe que outras substâncias ou gases, além dos refrigerantes especificados, entrem no aparelho durante a ligação da tubagem de refrigerante. A presença de outros gases ou substâncias reduzirá o desempenho do aparelho e pode causar um aumento anormal da pressão no ciclo de refrigeração. Isso pode provocar explosões.
- Não deixe as crianças brincarem com o aquecedor de água. As crianças devem ser constantemente vigiadas quando estiverem perto do aquecedor de água.

ATENÇÃO

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

CLAÚSULA DE EXCEÇÃO

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

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

Índice

2 Apresentação do produto 5
2.1 Princípio de funcionamento e características do produto 5
2.2 Controlo do produto 6
2.3 Parâmetros do produto 8
2.4 Curvas de desempenho do produto 11
2.5 Apresentação das peças 12
2.6 Acessórios 12
3 Antes da instalação 12
3.1 Desembalagem 12
3.2 Transporte 13
4 Instalação do produto 13
4.1 Avisos de segurança para a instalação, manutenção e deslocação do aparelho 13
4.2 Esquema de instalação da unidade 14
4.3 Dimensões estruturais 14
4.4 Restrições dimensionais de instalação 15
4.5 Condições de instalação 16
4.6 Requisitos de instalação das tubagens da rede de água 17
4.7 Requisitos de instalação para as condutas do sistema de ventilação 19
4.8 Instalação elétrica 22
4.9 Instalação do comando com fio 24
4.10 Instalação de um misturador termostático 24
4.11 Circuito de água quente 24
5 Operação de colocação em serviço 25
5.1 Verificações antes da colocação em serviço 25
5.2 Teste de funcionamento 26
5.3 Depuração do volume de ar 27
6 Manutenção 28
6.1 Recarga de água, drenagem e limpeza 28
6.2 Manutenção da haste do ânodo 29
6.3 Manutenção da válvula de segurança 29

6.4 Manutenção no inverno 29
7 Fenómenos comuns **30**
8 Instruções detalhadas de instalação para a cinta de fixação do aparelho **32**
9 Instruções detalhadas de instalação para o sistema de refrigeração **33**
9.1 Avisos de segurança para a reparação de sistemas de refrigeração 33
9.2 Requisitos de qualificação para o técnico de manutenção (As reparações só devem ser realizadas por profissionais). 33
9.3 Precauções de segurança 33
10 Resolução de avarias **41**

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, a menos que sejam supervisionadas ou instruídas sobre a utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.
Se for necessário instalar, deslocar ou fazer a manutenção do aquecedor de água, contacte o seu instalador. O aquecedor de água deve ser instalado, deslocado ou submetido a manutenção por uma pessoa autorizada e qualificada. Caso contrário, isso poderá causar danos graves, ferimentos graves ou mesmo a morte.



Esta marcação indica que este produto não deve ser eliminado juntamente com outros resíduos domésticos em toda a União Europeia. Para evitar uma possível contaminação do ambiente ou qualquer risco para a saúde resultante da eliminação não controlada de resíduos, certifique-se de que recicla este produto de forma responsável, para promover a reutilização sustentável dos recursos materiais. Para devolver o seu aparelho usado, utilize o sistema de reciclagem e recolha ou contacte a loja onde o adquiriu. A loja poderá recolher o produto para reciclagem de forma ecológica.

1 Instruções de segurança (a respeitar obrigatoriamente)

AVISO ESPECIAL:

1. Respeite obrigatoriamente a regulamentação nacional relativa aos gases.
2. Não perfure nem queime.
3. Não utilize outros métodos de limpeza ou de aceleração do processo de descongelação que não sejam os recomendados pelo fabricante.
4. Tenha em atenção que os fluidos refrigerantes podem ser inodoros.
5. O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado numa divisão com área útil suficiente e em conformidade com a regulamentação em vigor.
6. O aparelho deve ser armazenado numa sala que não contenha nenhuma fonte de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas vivas, aparelhos a gás ou radiadores elétricos ligados).

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

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

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

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

AVISO!

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

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

O aquecedor de água está carregado com o fluido refrigerante inflamável R290 (GWP: 3).

Antes de utilizar o aquecedor de água, leia atentamente o presente manual de instruções.

Antes de instalar o aquecedor de água, leia este manual de instruções.

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

PROIBIDO!

O aquecedor de água deve ser ligado à terra para evitar qualquer risco de choque elétrico. Não ligue o fio de terra a tubagens de gás ou de água, a um pára-raios ou a uma linha telefónica.

O aparelho deve ser mantido numa divisão suficientemente ventilada, cujas dimensões correspondam às necessárias para o seu funcionamento.

O aparelho deve ser armazenado numa sala que não contenha nenhuma fonte de chamas vivas em funcionamento contínuo (por exemplo: aparelho a gás) ou outra fonte de ignição (por exemplo: radiador elétrico ligado).

De acordo com as leis e regulamentos locais/nacionais/europeus, 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.

PROIBIDO! - R290

- Para o funcionamento do aquecedor de água, circula um refrigerante especial no sistema. O refrigerante utilizado é o fluoreto R290. Este refrigerante é inflamável e inodoro. Além disso, pode provocar uma explosão em determinadas condições.

- Em comparação com os refrigerantes comuns, o R290 é um refrigerante não poluente que não prejudica a camada de ozono. O impacto no efeito de estufa é também menor. O R290 possui excelentes propriedades termodinâmicas, o que lhe confere uma eficiência energética muito elevada. As unidades necessitam, portanto, de menos recargas.

- O aparelho deve ser armazenado numa sala sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas nuas, aparelhos a gás em funcionamento ou aparelhos a gás em funcionamento).

- O aparelho deve ser armazenado num local bem ventilado.

- O aparelho deve ser armazenado de forma a evitar quaisquer danos mecânicos.

- As condutas ligadas a um aparelho não devem conter qualquer fonte de ignição.

- Certifique-se de que as aberturas de ventilação necessárias não estão obstruídas.

- Não perfure nem queime.

- Tenha em atenção que os refrigerantes podem ser inodoros.

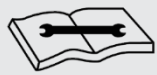
- Não utilize outros meios que não os recomendados pelo fabricante para acelerar o processo de descongelação ou para limpar o aparelho.

- A manutenção só deve ser efetuada de acordo com as recomendações do fabricante.

- Se for necessária uma reparação, contacte o centro de assistência autorizado mais próximo. Qualquer reparação efetuada por pessoal não qualificado pode ser perigosa.

- As normas nacionais relativas ao gás devem ser respeitadas.

- Leia o guia de instalação.






AVISO!

Efetue a instalação de acordo com o presente manual de instruções. A instalação deve ser realizada em conformidade com os requisitos NEC e CEC, exclusivamente por um profissional autorizado.

Qualquer pessoa envolvida em trabalhos ou intervenções num circuito de fluido refrigerante deve possuir um certificado válido emitido por uma entidade de avaliação industrial acreditada, atestando as suas competências no manuseamento seguro de fluidos refrigerantes, em conformidade com os requisitos de avaliação em vigor na indústria.

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.

Este aparelho deve ser instalado em conformidade com os regulamentos nacionais em vigor em matéria de cablagem.

Os cabos fixos que ligam o aparelho devem ser equipados com um dispositivo de desconexão multipolar com nível de tensão III, em conformidade com as normas de cablagem.

O aquecedor de água deve ser mantido com medidas de proteção contra danos mecânicos acidentais.

Se o espaço de instalação para a tubagem do aquecedor de água for demasiado exíguo, tome medidas de proteção para evitar qualquer risco de danos mecânicos na tubagem.

Durante a instalação, utilize os acessórios e componentes específicos para evitar qualquer risco de incêndio, fuga de água ou choque elétrico.

Instale o aquecedor de água num local seguro, capaz de suportar o seu peso. Qualquer instalação não segura pode provocar a queda do aquecedor de água e causar ferimentos.

É indispensável a utilização de um circuito de alimentação independente. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu técnico de manutenção ou por outro profissional.

O aquecedor de água só pode ser limpo depois de desligado e desconectado da alimentação elétrica; caso contrário, existe o risco de choque elétrico.

O aquecedor de água não foi concebido para ser limpo ou submetido a manutenção por crianças sem supervisão.

Não altere a configuração do sensor de pressão nem de qualquer outro dispositivo de proteção. Se os dispositivos de proteção forem colocados em curto-circuito ou alterados de forma inadequada, existe o risco de incêndio ou mesmo de explosão.

Não utilize o aquecedor de água com as mãos molhadas. Não lave o aquecedor de água nem pulverize água sobre ele, pois isso pode provocar um mau funcionamento ou um choque elétrico.

Não seque o filtro com uma chama aberta ou um soprador, pois corre o risco de o deformar.

AVISO!

Se a unidade se destinar a ser instalada num espaço exíguo, tome medidas de proteção para evitar qualquer concentração de fluido refrigerante que exceda o limite de segurança autorizado; qualquer fuga excessiva de fluido refrigerante pode causar uma explosão.

Durante a instalação ou reinstalação do aquecedor de água, certifique-se de que o circuito do fluido refrigerante permanece isento de qualquer substância que não seja o fluido refrigerante especificado (por exemplo, ar). A presença de substâncias estranhas provocaria uma variação anormal da pressão ou mesmo uma explosão, podendo causar ferimentos.

Apenas profissionais estão habilitados a realizar a manutenção diária.

Antes de tocar em qualquer fio, certifique-se de que a corrente está desligada.

Nunca deixe objetos inflamáveis perto da unidade.

Não utilize solventes orgânicos para limpar o aquecedor de água.

Se precisar de substituir um componente, confie a reparação a um profissional, que deverá utilizar um componente fornecido pelo fabricante original, a fim de garantir a qualidade do aparelho.

Qualquer operação incorreta pode danificar o aparelho, provocar um choque elétrico ou um incêndio.

Evite qualquer humidade no aquecedor de água, pois existe o risco de choque elétrico; em caso algum limpe o aquecedor de água com água.

Se não ligar o tubo, deve prever uma rede de proteção adicional para evitar qualquer contacto com o isolamento de base.

A RESPEITAR!

Se for necessário utilizar o comando com fio, este deve ser ligado antes de ligar a unidade à corrente, caso contrário ficará inutilizável.

Durante a instalação da unidade interior, mantenha-a afastada de televisores, ondas sem fios e lâmpadas fluorescentes.

Para limpar a caixa do aquecedor de água, utilize um pano macio seco ou um pano ligeiramente húmido embebido em detergente suave, e nada mais.

Antes de utilizar a unidade a baixa temperatura, deixe-a ligada à alimentação durante 8 horas. Se a desligar por um curto período, por exemplo, durante a noite, não desligue a alimentação (esta medida permite proteger o compressor).

2 Apresentação do produto

2.1 Princípio de funcionamento e características do produto

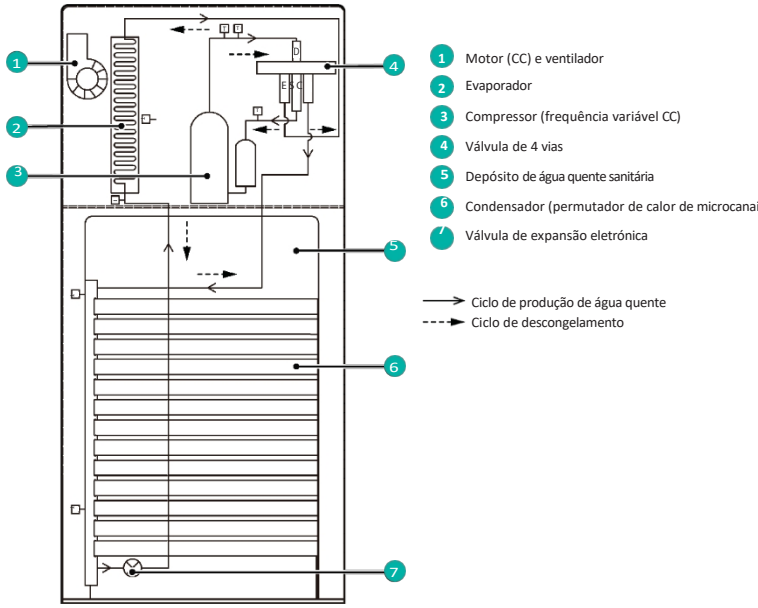


Figura 2.1-1 Princípio de funcionamento do aquecedor de água

O princípio da bomba de calor é utilizado pelo aquecedor de água Heiwa H2O. Quando o aparelho produz água quente normalmente, a válvula de 4 vias é desligada (D e C estão ligadas, S e E estão ligadas), o fluido refrigerante de alta temperatura e alta pressão sai do compressor, entra no permutador de calor do depósito Hyoko H2O (permutador de calor de microcanais), condensa-se em líquido de alta pressão, expande-se sob a forma de refrigerante bifásico gás-líquido de baixa pressão através do expansor eletrónico, entra então no evaporador para absorver calor, transforma-se em refrigerante gasoso, para finalmente ser aspirado pelo compressor, que o comprime em refrigerante gasoso de alta temperatura e alta pressão, e o ciclo repete-se.

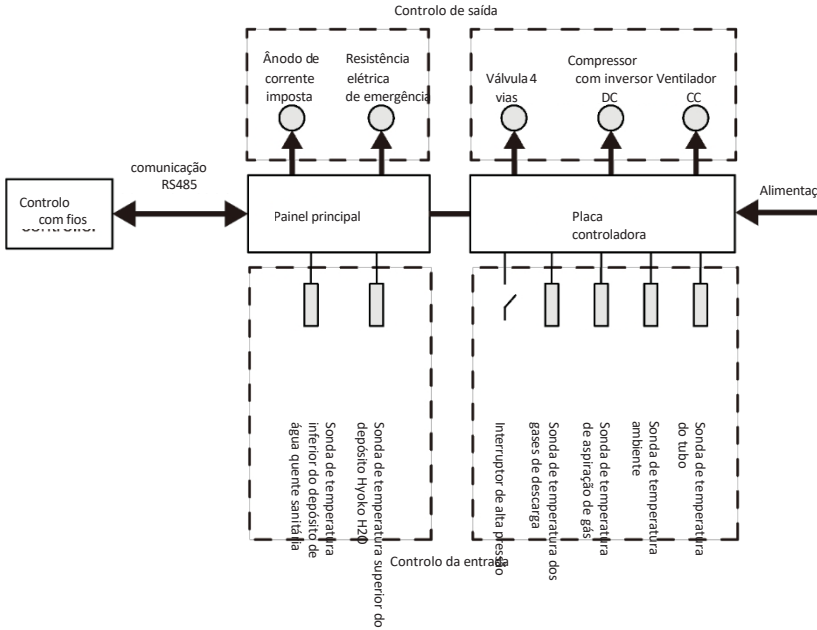
Quando o aparelho entra em modo de descongelação, a válvula de 4 vias é ativada (D e E são ligadas, S e C são ligadas. O evaporador do aparelho é utilizado como condensador e o permutador de calor de microcanais é utilizado como evaporador), o refrigerante gasoso a alta temperatura e alta pressão sai do compressor, entra no evaporador após a válvula de 4 vias, condensa-se num líquido a alta pressão e, em seguida, passa pelo regulador

para se expandir sob a forma de refrigerante bifásico gás-líquido a baixa pressão, passa em seguida pelo permutador de calor do reservatório Hyoko H2O, onde se transforma em refrigerante gasoso, sendo depois aspirado pelo compressor, comprimido em refrigerante gasoso a alta temperatura e alta pressão, e o ciclo repete-se.

O aquecedor de água H2O é um novo tipo de produto de alto rendimento, energeticamente eficiente e amigo do ambiente. Esta gama de aparelhos utiliza um compressor especial para aquecedores de água com bomba de calor, resistente a altas temperaturas e alta pressão; um depósito interior esmaltado em azul titânio cristalino, concebido com tecnologia de ponta, é utilizado no lado do depósito Hyoko H2O. Todo o aparelho está equipado com múltiplas proteções para garantir a durabilidade do sistema. O aparelho está dotado de vários modos de aquecimento e de funções intuitivas para a seleção, por exemplo, um temporizador de ligar/desligar.

2.2 Controlo do produto

2.2.1 Noções gerais sobre o controlo do produto



2.2.2 Controlo e proteção

(1) Sondas de temperatura

1) Sonda de temperatura superior do depósito Hyoko H2O, com resistência de 50K, utilizada para detetar a temperatura na parte superior do depósito Hyoko H2O.
2) Sonda de temperatura inferior do depósito Hyoko H2O, com resistência de 50K, utilizada para detetar a temperatura na parte inferior do depósito Hyoko H2O.
3) Sonda de temperatura ambiente, com resistência de 15K, utilizada para detetar a temperatura ambiente (temperatura do ar de entrada).
4) Sonda de temperatura de aspiração de gás, com resistência de 20K, utilizada para detetar a temperatura de aspiração do compressor.
5) Sonda de temperatura de descarga, com resistência de 50K, utilizada para detetar a temperatura de descarga do compressor.
6) Sonda de temperatura do tubo, com resistência de 20K, utilizada para detetar a temperatura do tubo do permutador de calor.

(2) Interruptor de alta pressão

Detecção em tempo real da pressão de descarga do sistema; quando a pressão atinge o valor de proteção (3,2 MPa, pressão manométrica), o aparelho pára ou não arranca. Quando a pressão de descarga é inferior a 2,6 MPa (pressão manométrica), o sistema reinicia automaticamente. Se a proteção de pressão de descarga se ativar 3 vezes num intervalo de 120 minutos, o sistema não pode reiniciar e o código de falha de proteção contra alta pressão é exibido no painel de controlo. Prima o botão de ligar/desligar para apagar a falha.

(3) Proteção contra sobrepressão

Quando a temperatura dos gases de descarga é igual ou superior a 115 °C, o aparelho pára ou não arranca. Quando a temperatura dos gases de descarga é inferior a 900 °C, o sistema reinicia automaticamente. Se o fenómeno acima for detetado 3 vezes num intervalo de 60 minutos, o sistema não pode reiniciar e o código de falha de proteção contra sobrepressão é exibido no painel de controlo. Se a proteção contra alta temperatura de sobrepressão se acumular 3 vezes em 60 minutos, prima o botão de ligar/desligar para apagar a falha.

(4) Função anticongelante

Mesmo quando o aparelho está desligado, este deteta a temperatura da água. Se a temperatura da água for demasiado baixa em condições de baixa temperatura ambiente, o aparelho entra diretamente no modo

de funcionamento anticongelante.

(5) Controlo do compressor com inversor DC

Depois de ligar o aparelho, inicie o sistema com o comando com fio e verifique a sonda de temperatura ambiente exterior. Se a temperatura ambiente exterior for igual ou superior a -7 °C, se não for detetado qualquer erro e se as condições de arranque do compressor estiverem preenchidas, o sistema inicia a sequência de água quente. A frequência do compressor é determinada pela procura de água quente.

(6) Controlo do motor do ventilador do inversor CC

Quando as condições de arranque do compressor são cumpridas, o sistema inicia a sequência de água quente. O regulador de pressão eletrónico reinicia-se e o motor do ventilador arranca. A velocidade do ventilador é determinada pelo comprimento das condutas e pela procura de água quente.

(7) Controlo do degelo

Num ambiente com temperatura baixa, se as condições de descongelamento forem cumpridas, o sistema descongela. Assim que o descongelamento terminar, o compressor e o ventilador arrancam e o sistema começa a aquecer. O descongelamento ocorrerá se a diferença entre o valor da sonda do permutador exterior e a sonda de temperatura ambiente cumprir as condições de descongelamento.

2.3 Parâmetros do produto

2.3.1 Informações gerais

Modelo			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Volume nominal do reservatório		L	206	270
Dimensões	L×P×A	mm	668×663×1667	668×663×1947
Peso líquido (vazio)		kg	96	108
Peso (cheio)		kg	302	378
Isolamento térmico		mm	50, espuma de poliuretano	
Material do recipiente do produto		—	Aço carbono esmaltado	
Pressão nominal do reservatório Hyoko H2O		MPa	0,8	
Proteção anticorrosão		—	Ânodo eletrónico de corrente imposta	
Compressor		—	Inversor CC, frequência variável de acordo com a procura de água quente	

Modelo		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Ventilador	—	Inversor CC, 0~60 Pa(1) velocidade variável em função do comprimento das condutas e da procura de água quente	
Descongelamento	—	Válvula de 4 vias	
Descongelamento	—	Válvula de expansão eletrónica	

2.3.2 Especificações elétricas

Modelo		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Alimentação	—	220-240 V ~ 50/60 Hz	
Potência máxima da bomba de calor	W	850	
Potência nominal do aquecimento elétrico	W	2000	
Potência máxima de entrada	W	2850	
Intensidade máxima	A	12,4	
Índice IP	—	IPX4	

2.3.3 Especificações das ligações

Modelo		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Ligações do circuito de água quente sanitária	—	Rosca interna de 3/4”	
Ligações de ventilação (entrada e saída)	mm	160	

2.3.4 Especificações da bomba de calor

Modelo			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Capacidade de aquecimento	W		1700	1700
Potência de entrada	W		425	425
COP	—		4,0	4,0
Refrigerante	Nome		R290	
	Carga	kg	0,15	
GWP		—	3	
Equivalente de CO_2		t	0,00045	
Intervalo de funcionamento da bomba de calor		°C	-7~45	
Temperatura da água de saída		°C	35~70	

2.3.5 Desempenho - Clima médio - 7/6 °C no exterior

EN 16147:2022, Bomba de calor ar-ar (instalada no interior), 230 V ~ 50 Hz, 360 m^3/h, 30 Pa(1)				
Modelo			**HTMP-200-V1**	**HTMP-270-V1**
Temperatura de consigna do termóstato		°C	54	52
Perfil de retirada		—	XL	XL
Classe		—	A+	A+
Eficiência energética do aquecimento da água	η_{wh}	—	135 %	145 %
Volume máximo de água misturada a 40 °C	V_{40}	L	282	328
Temperatura de referência da água quente	θ'_{WH}	°C	54,7	52,3
Tempo de aquecimento	h_h	h:min	07:17	08:56
Consumo de energia elétrica em aquecimento	$W_{eh\text{-}HP}$	kWh	2.850	2.850
Consumo de energia em modo de espera	P_{es}	W	37,5	30,5
Consumo diário de energia elétrica	$Q_{elétrica}$	kWh	5,900	5.400
Consumo anual de energia elétrica	AEC	kWh/a	1250	1150
Nível de potência acústica LWA	(V1/V2)	dB(A)	54/48	

NOTAS:

① Parâmetros de desempenho em conformidade com a norma EN 16147:2022, (UE) n.º 814/2013.

② O ruído (nível de potência acústica) é medido de acordo com a norma EN 12102-2-2017.

③ Os parâmetros técnicos são testados num aparelho novo com permutadores de calor limpos e no modo de aquecimento automático da água.

④ (1) Indica que os parâmetros de regulação de E26 no comando com fios são diferentes em diferentes pressões estáticas de saída de ar. Consulte a secção 5.3 para mais detalhes.

⑤ Consulte sempre a placa de identificação para conhecer os dados exatos, uma vez que esta tabela está sujeita a alterações.

2.4 Curvas de desempenho do produto

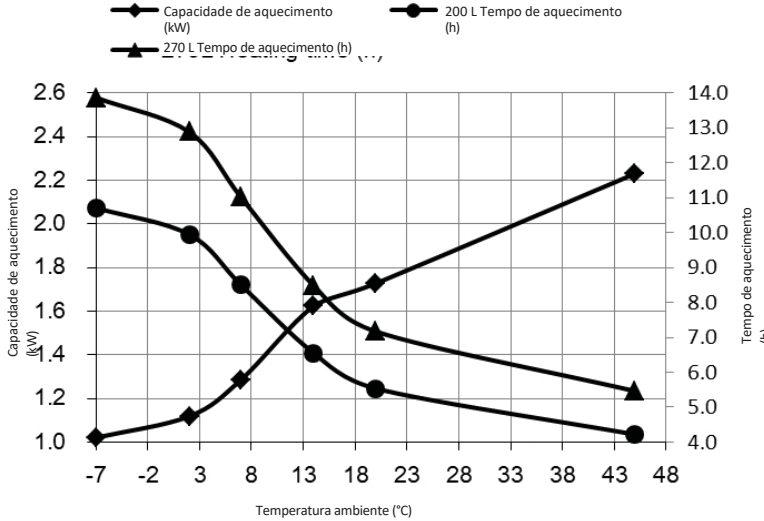


Figura 2.4-1 Curvas da potência de aquecimento e do tempo de aquecimento (Temperatura ambiente <20 °C, Temperatura inicial/final da água: 10/55 °C; Temperatura ambiente ≥20 °C, Temperatura inicial/final da água: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

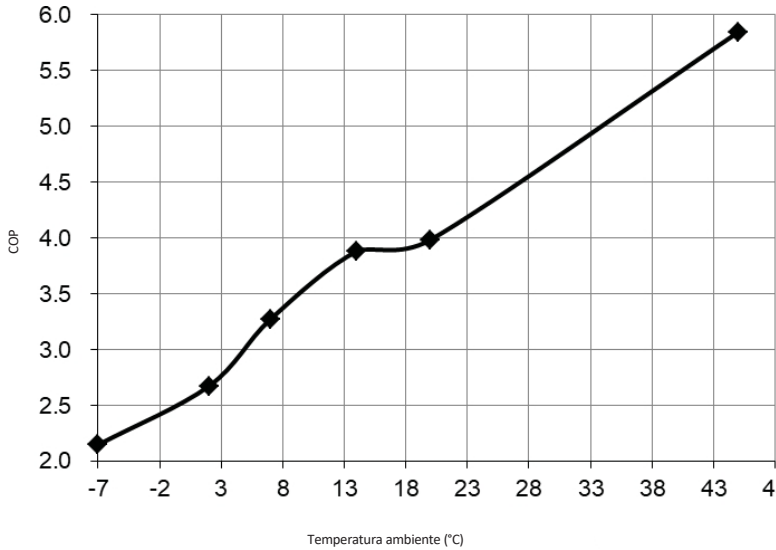
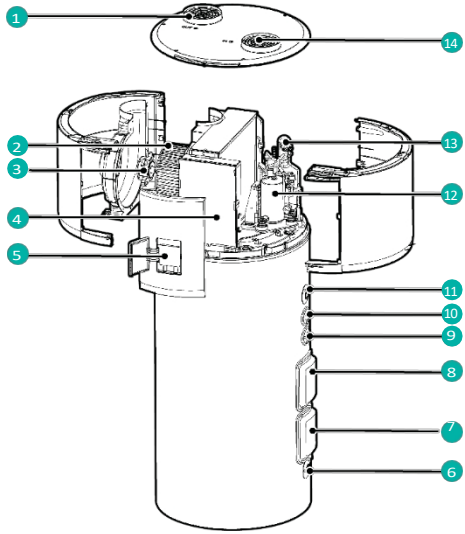


Figura 2.4-2 Curva de COP (Temperatura ambiente <20 °C, Temperatura inicial/final da água: 10/55 °C; Temperatura ambiente ≥20 °C, Temperatura inicial/final da água: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

2.5 Apresentação das peças d



1. Saída de ar
2. Ventilador
3. Motor CC
4. Caixa elétrica
5. Comando com fio
6. Entrada de água fria
7. Caixa do regulador eletrónico (incluindo a sonda de temperatura 2)
8. Caixa elétrica
9. Ânodo de corrente forçada
10. Sonda de temperatura 1
11. Saída de água quente
12. Compressor de frequência variável DC
13. Válvula de 4 vias
14. Entrada de ar

2.6 Acessórios

Para os acessórios padrão do produto, consulte o produto real. No esquema de instalação, os consumíveis técnicos, tais como válvulas e tubos, que não são fornecidos devem ser adquiridos separadamente de acordo com as necessidades reais (por exemplo, filtro de linha de água, válvula de retenção, válvula reguladora de pressão, válvula de corte, conexão roscada macho, conexão em T, ligação hidráulica, estrutura de montagem, fita aquecedora autolimitada de temperatura, condutas de ventilação, etc.).

3 Antes d e da instalação

3.1 Desembalagem

Ao desembalar, certifique-se de que as seguintes peças estão presentes:

Unidade principal	A unidade principal, que inclui a bomba de calor e o depósito de água quente sanitária (integrado).
Válvula de segurança	Válvula de segurança
Tubo de condensação	Para escoar a água de condensação do aparelho
Manual de instalação	Este guia
6 patins de borracha 10x10	Para ajustar o nível do aquecedor de água
Manual de instruções do controlador	Descrições detalhadas das funções do reservatório H20

3.2 Transporte

Os seguintes pontos devem ser respeitados durante o transporte do aparelho:

(1) Transporte o produto até ao local de instalação utilizando um empilhador ou um transpalete.

(2) Não incline o aparelho mais de 25° em relação à vertical durante o transporte e mantenha-o na vertical durante a instalação.

(3) Evite riscar ou danificar o aparelho utilizando revestimentos de proteção, se necessário.

(4) Como este aparelho é pesado, deve ser transportado por duas ou mais pessoas para evitar lesões e/ou danos.

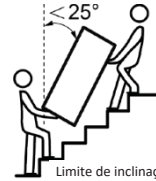


Figura 3.2-1 Esquema de transporte do aparelho

4 Instalação do produto

4.1 Avisos de segurança para a instalação, manutenção e deslocamento do aparelho

(1) Leia atentamente as instruções de utilização, instalação e manutenção antes de utilizar o produto.



(2) Se o produto precisar de ser instalado, deslocado ou submetido a manutenção, contacte o nosso revendedor designado ou o nosso centro de assistência local para obter assistência profissional. Os utilizadores não devem desmontar ou realizar a manutenção do aparelho por conta própria, pois isso poderá causar danos, pelos quais a nossa empresa não assumirá qualquer responsabilidade.

(3) Durante a instalação ou a deslocação do aparelho, o circuito do fluido refrigerante não pode ser misturado com substâncias como ar, outros fluidos refrigerantes, etc., exceto o fluido refrigerante especificado; caso contrário, isso provocará um aumento da pressão do sistema, e o compressor poderá rebentar e causar ferimentos.

(4) Se o utilizador utilizar os seus próprios materiais de instalação, não nos responsabilizamos juridicamente por quaisquer perdas decorrentes de fugas nas tubagens, acidentes e erros de instalação que afetem o funcionamento normal e a utilização deste produto.

(5) Evite instalar o produto numa divisão pequena para evitar que a concentração de fluido refrigerante na divisão exceda o limite em caso de fuga, pois isso implicaria um risco de hipoxia ou asfixia.

4.2 Esquema de instalação de um

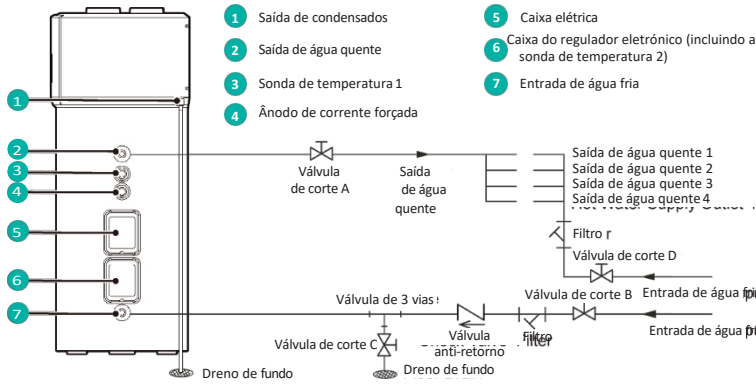
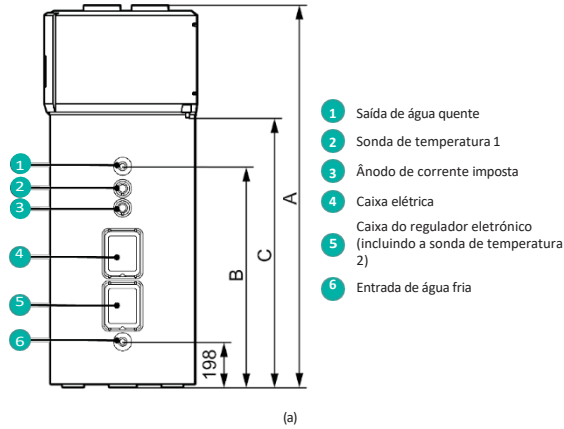


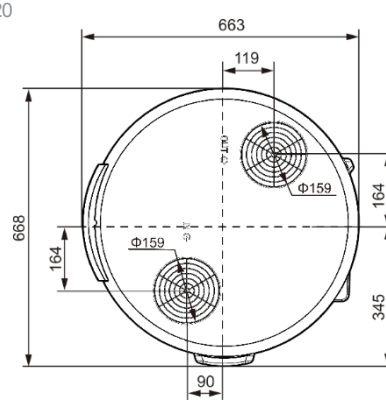
Fig. 4.2-1 Esquema de instalação da unidade

4.3 Dimensões estruturais

Unidade: mm



(a)



(b)

Parâmetro \ Modelo	HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
A	1667	1947
B	964	1235
C	1177	1459

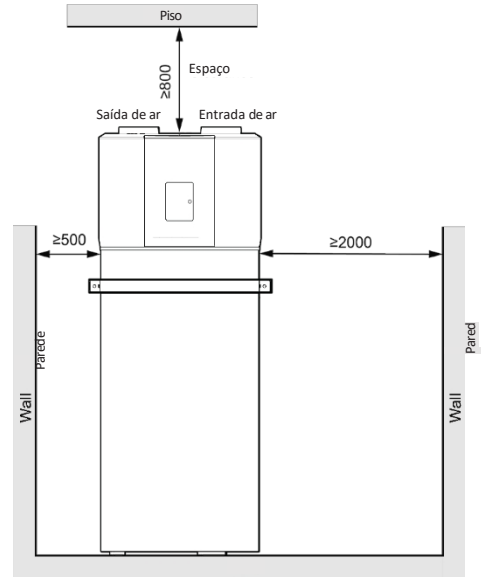
4.4 Restrições dimensionais e de instalaçã

Unidade: mm

- Caso as duas condutas de aspiração e descarga não estejam ligadas ao exterior, o reservatório de água deve ser instalado num local bem ventilado e com o seguinte volume mínimo:

Modelo	Volume mínimo do local
HTMP-200-V1	15 m³
HTMP-270-V1	20 m³

- O local escolhido para a instalação do acumulador H2O deverá também respeitar as distâncias mínimas de instalação, conforme descrito no esquema ao lado.



4.5 Condições de instalação

(1) Certifique-se de que o ruído e o fluxo de ar do aparelho não afetem pessoas, animais ou plantas, etc.

(2) Certifique-se de que o aparelho tenha uma boa ventilação. Se for instalada uma cobertura para proteger o aparelho, é importante ter em conta que a dissipação e a absorção de calor não devem ser afetadas.

(3) O aparelho deve ser instalado num local com fundações sólidas; certifique-se de que o aparelho fica na posição vertical. O impacto de ventos fortes, sismos ou outras catástrofes naturais deve ser devidamente tido em conta e a instalação deve ser reforçada em conformidade.

(4) Assegure a ligação fiável do tubo de evacuação do aparelho e coloque-o num local adequado para a evacuação.

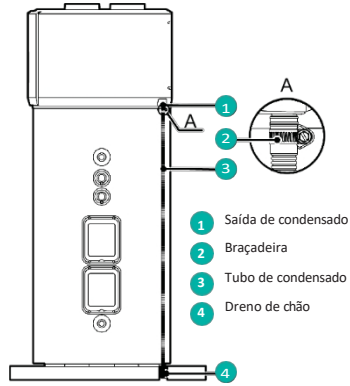


Fig. 4.5-1 Esquema de ligação da evacuação

(5) O aparelho deve ser instalado num local protegido da chuva e do sol.

(6) A tubagem e as válvulas do aparelho e do sistema de água devem ser instaladas, na medida do possível, a uma temperatura ambiente superior a 0 °C e, de preferência, perto da fonte principal de água quente.

(7) Para evitar inconvenientes ou danos materiais causados ao utilizador devido a fugas de água resultantes de uma ligação incorreta da tubagem de água ou de uma descarga normal de água da válvula de segurança, é proibido instalar o aparelho num local que não disponha de um bom sistema de escoamento.

(8) O aparelho deve ser instalado na vertical. O local de instalação deve ser plano e espaçoso, e

A fundação deve ser suficientemente sólida para suportar 4 vezes o peso do aparelho após este ter sido enchido com água. É estritamente proibido suspender o aparelho ou prendê-lo a uma parede exterior. Durante a instalação do aparelho, é necessário utilizar uma cinta de fixação para o proteger. Se o aparelho for instalado num local exposto a ventos fortes ou sismos, além de utilizar uma cinta de fixação para a instalação, devem ser adotadas medidas de reforço adicionais para impedir que o aparelho tombe sob o efeito de forças externas, causando assim danos desnecessários ao aparelho ou ferimentos corporais. A cinta de fixação do aparelho serve apenas como fixação auxiliar e não pode suportar o peso do reservatório Hyoko H2O.

4.6 Requisitos de instalação das tubagens da rede de água d

(1) Para as condutas de água, recomenda-se a utilização de tubos PPR.

(2) Cada válvula deve ser instalada corretamente e a sequência de instalação deve estar em conformidade com o esquema de instalação do aparelho.

(3) As tubagens devem estar alinhadas. A saída de água quente do aparelho não deve estar afastada do local onde a água quente é utilizada. Deve existir um ralo no chão junto ao aparelho.

(4) Se a água da torneira contiver impurezas, deve ser instalado um filtro de água.

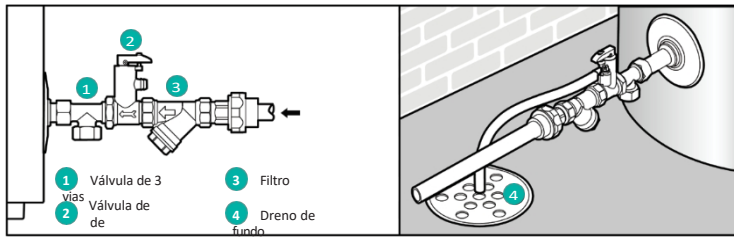
(5) As partes de ligação da conduta de água devem ser vedadas com fita adesiva para evitar fugas de água.

(6) Todas as tubagens, válvulas e juntas de tubagem, etc., devem ser isoladas. Recomenda-se que a espessura do tubo de isolamento não seja inferior a 15 mm.

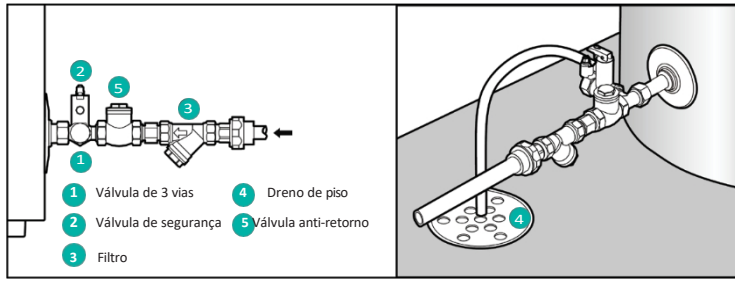
(7) Quando a temperatura ambiente da instalação for inferior a 0 °C, as tubagens devem ser equipadas com um aquecimento de temperatura autolimitada.

(8) A pressão aumenta gradualmente durante o aquecimento do depósito Hyoko H2O, e uma pequena quantidade de água é evacuada pela válvula de segurança para aliviar a pressão. Se esta não estiver instalada ou estiver mal instalada, o aparelho pode sofrer expansão, deformação ou outros danos, sendo mesmo possível o risco de ferimentos corporais. É proibido instalar uma válvula de corte ou uma válvula anti-retorno entre a válvula de segurança e o aparelho, caso contrário a válvula de segurança não poderá cumprir a sua função. A válvula de segurança deve ser ligada ao tubo de escoamento e a ligação deve ser fiável para evitar qualquer risco de queda; o tubo de escoamento deve ser introduzido naturalmente no ralo do chão, e não pode haver protuberâncias,

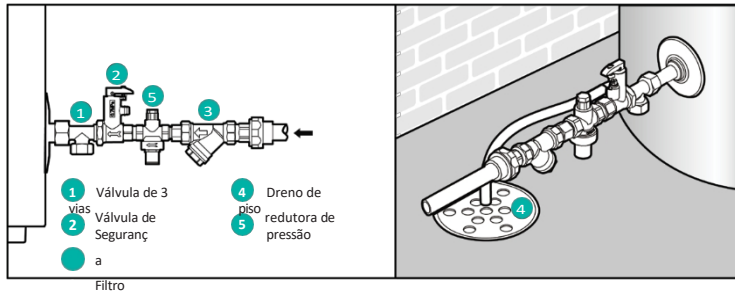
de emaranhamento, dobras, etc. Após a ligação ao sifão do chão, o tubo de substituição deve ser cortado; caso contrário, o escoamento poderá ser prejudicado e a água no tubo corre o risco de congelar num ambiente com baixas temperaturas.



a) Método de instalação 1 (pressão de entrada de água fria = 0,1~0,5 MPa)



b) Método de instalação 2 (pressão de entrada de água fria <0,1 MPa)



c) Método de instalação 3 (pressão de entrada de água fria > 0,5 MPa)

Fig. 4.6-1 Esquema de instalação da válvula de segurança da tubagem de entrada de água fria

A válvula de segurança do método de instalação 2 adota uma instalação em derivação, devendo ser instalada uma válvula anti-retorno na tubagem de entrada de água fria. A válvula anti-retorno deve ser instalada na horizontal, com a tampa da válvula orientada verticalmente para cima, e a direção da seta da válvula deve corresponder à do fluxo da água.

Para o método de instalação 3, adicione um redutor de pressão, certifique-se de que a

pressão de entrada do reservatório Hyoko H2O esteja compreendida entre 0,3 e 0,5 MPa. A direção da seta da válvula de estabilização deve corresponder à do fluxo de água.

(9) A qualidade da água para o aquecedor de água a ar deve estar em conformidade com a norma local de saneamento para água potável doméstica; consulte os requisitos de qualidade da água abaixo.

Tabela 4.6-1 Requisitos relativos à qualidade da água

pH (25 °C)	6,8~8,0	**Turbidez (unidade de turbididade nefelométrica)/NTU**	<1
Cloreto/(mg/L)	<50	**Ferro/(mg/L)**	<0,3
Sulfato/(mg/L)	<50	**Sílica (SiO_2) /(mg/L)**	<30
Dureza total (calculada em $CaCO_3$)/(mg/L)	<70	**Nitrato (calculado em N)/ (mg/L)**	<10
Condutividade (25 °C)/(μs/cm)	<300	**Azoto amoniacal (calculado em N)/(mg/L)**	<1,0
Alcalinidade total (calculada em $CaCO_3$)/(mg/L)	<50	**Sulfureto/(mg/L)**	Não deve ser detetado

4.7 Requisitos de instalação para as condutas do sistema de ventilação por

Este produto pode ser equipado com duas condutas de ventilação para a ventilação interior e exterior. Uma conduta serve para conduzir o ar fresco do exterior para o interior da divisão, e a outra conduta serve para evacuar o ar do aparelho para o exterior. Quando o fluxo de ar circula pela conduta, esta cria uma certa resistência ao fluxo de ar. Quanto maior for a resistência, menor será o volume de ventilação. Além disso, a resistência ao vento da conduta aumentará se o seu comprimento for excessivo, se o seu diâmetro for demasiado pequeno e se tiver demasiadas curvas, o que resultará numa redução do volume de ventilação. Por conseguinte, siga os seguintes princípios recomendados para a instalação e o projeto:

(1) A pressão estática nominal do aparelho é de 30 Pa e a pressão estática máxima é de 60 Pa.

(2) Recomenda-se a utilização de tubos de PVC para a conduta de ar, a fim de reduzir a resistência do sistema de ventilação. Geralmente, o comprimento de cada conduta de ventilação não deve exceder 5 m.

(3) Minimize o número de curvas nas condutas. O número de curvas de cada conduta deve ser controlado para menos de 5 m (A+C≤5 m; B+D≤5 m). A parte flexível da curva deve ser concebida como um arco, de modo a evitar uma flexão em ângulo reto (90°).

(4) A parede interior da conduta é lisa, isenta de pó e de dobras.

(5) A diferença de temperatura entre o ar que circula na conduta e o ar na divisão onde está instalado o aparelho pode provocar a formação de condensação na superfície exterior da conduta. Devem ser colocadas camadas isolantes na conduta de saída de ar, na conduta de entrada de ar (retorno) e nas juntas da tubagem, a fim de evitar a perda de calor e a condensação. A espessura recomendada para as camadas isolantes não deve ser inferior a 15 mm. Cole os pregos adesivos no duto de ar, em seguida fixe o algodão isolante com uma camada de papel alumínio, fixe-o com o revestimento de pregos adesivos e, por fim, sele bem a junta de conexão com papel alumínio; outros materiais com bom efeito isolante também podem ser utilizados para o isolamento.

(6) Os condutos de ar de saída e de retorno devem ter suportes de ferro fixados nos painéis de piso pré-fabricados. Sele hermeticamente as juntas dos condutos de ar com cola para evitar fugas de ar.

(7) Para evitar que o ar de fuga seja extraído por recirculação, certifique-se de manter uma folga (≥ 220 mm) entre as extremidades dos condutos de ar.

(8) A conceção e a construção das condutas de ar devem estar em conformidade com as especificações técnicas nacionais e locais pertinentes.

(9) A distância recomendada entre a borda da conduta de ar de retorno e a parede é de 150 mm ou mais, e deve ser adicionada uma tela filtrante para a saída de ar de retorno.

(10) O filtro deve ser limpo ou substituído regularmente. Durante a conceção e a instalação, preveja espaço para manutenção num dos lados da conduta de ar.

(11) Após a instalação da conduta de ar ou do filtro técnico, as mãos não devem tocar nos componentes internos.

(12) A conceção e a construção da conduta de ar devem ter em conta a atenuação do ruído e a redução das vibrações. Não instale saídas de ventilação ou de exaustão nas proximidades dos utilizadores (em locais como escritórios e áreas de descanso). Se os utilizadores exigirem que o ruído interior seja o mais baixo possível, basta ligar silenciadores circulares em série na conduta. Existem muitos tipos de silenciadores; consulte profissionais na hora de escolher. Depois de instalar um silenciador adequado, o ruído na saída de ar pode ser reduzido.

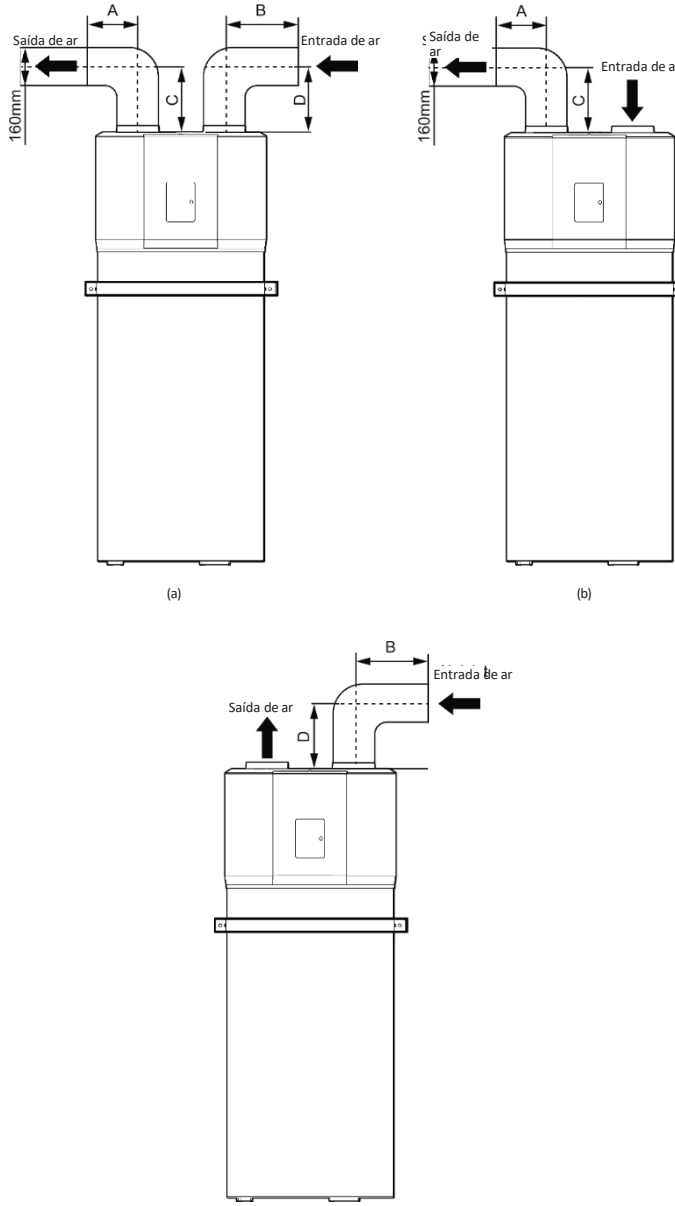


Figura 4.7-1 Esquemas de instalação das condutas de entrada e saída de ar

4.8 Instalação elétric

AVISO!

- A instalação do aparelho deve ser efetuada por profissionais qualificados, de acordo com as normas locais de instalação de cabos.
- A alimentação elétrica deve estar em conformidade com as especificações da placa de identificação. A capacidade de carga da fonte de alimentação, dos cabos e das tomadas deve ser verificada
  antes da instalação.
- O circuito fixo deve estar equipado com um interruptor de proteção contra fugas elétricas e um disjuntor com capacidade suficiente para que todos os pólos possam
  sejam desligados da alimentação elétrica quando necessário. O tempo de ação do interruptor de fuga elétrica deve ser inferior a 0,1 s.
- O aparelho deve ser ligado à terra de forma fiável. O fio de terra deve ser ligado ao dispositivo especial do edifício.
- Deve ser utilizado um dispositivo fixo separado para a alimentação elétrica, cuja configuração deve corresponder à alimentação elétrica do aquecedor de água e estar em conformidade com as normas nacionais e locais aplicáveis.
- Não utilize adaptadores de tomada nem extensões elétricas para ligar o cabo de alimentação do aquecedor de água. Não substitua o cabo de alimentação por
  outro para se adaptar à potência doméstica. Ligue os fios do aquecedor de água separadamente e não partilhe o mesmo circuito com outros aparelhos elétricos.
- Consulte o esquema elétrico para mais detalhes. Um cabo de alimentação concebido para uma tensão de 220 a 240 V e equipado com um disjuntor de fuga está
  fornecido com o aparelho. Não é permitido instalá-lo numa casa de banho, numa cozinha, numa varanda ou noutros locais húmidos.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por uma pessoa com qualificações semelhantes, por razões de segurança.
  Não é permitido voltar a ligar o cabo de alimentação se este estiver danificado.

4.8.1 Seleção do diâmetro do cabo de alimentação e do disjuntor

Tabela 4.8-1 Tabela de configuração do cabo de alimentação do aparelho

Modelo	Alimentação	Secção mínima do cabo de alimentação (mm^2)			Disjuntor (A)	Capacidade do fusível (A)
		L	N	PE		
HTMP-200-V1	220-240 V~ 50/60 Hz	1,5	1,5	1,5	16	16
HTMP-270-V1						

4.8.2 Esquema de ligações

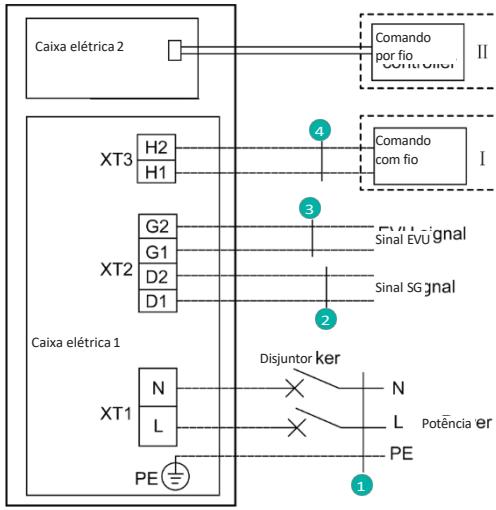
(1) O esquema de ligação externa do aparelho é o seguinte. Para o esquema de ligação interna, consulte o esquema elétrico anexado à máquina.

(2) Os dois métodos de instalação a seguir podem ser utilizados para o painel de visualização (comando com fios).

Se o comando com fios tiver de ser instalado num local interior que não seja o painel do aparelho, o seu método de ligação deve estar em conformidade com o método I da figura.

Se o comando com fio tiver de ser instalado no painel do aparelho, o seu método de cablagem deve estar em conformidade com o método II da figura.

(Nota: Ligações a realizar de acordo com o método I ou o método II)



HTMP-200-V1 HTMP-270-V1	
1	Cabo de alimentação: 3×1,5 mm²
2	Cabo de sinalização SG: 2×0,75 mm²
3	Cabo de sinalização EVU: 2×0,75 mm²
4	Cabo do painel de visualização: 2×0,75 mm²

Fig. 4.8-1 Cablagem exterior

4.8.3 Requisitos relativos à cablagem e às ligações elétricas

(1) Após concluir a ligação da cablagem, o cabo de alimentação e os fios de comunicação devem ser fixados com uma braçadeira.

(2) Ao projetar a cablagem, o fio de comunicação do comando com fios (se remoto) deve ser separado do cabo de alimentação. A distância mínima entre os fios paralelos deve ser de, pelo menos, 20 cm. Caso contrário, a comunicação do aparelho poderá ser afetada. Os cabos de comunicação devem ser blindados.

(3) A instalação deve estar em conformidade com a norma NF C 15-100

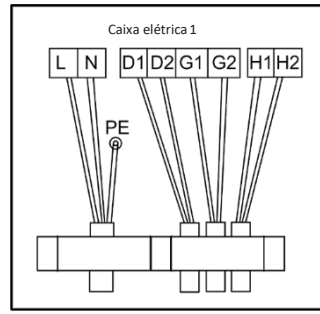


Fig. 4.8-2 Cablagem exterior e esquema de fixação

NOTA

Consulte o esquema elétrico para mais detalhes. É fornecido com o aparelho um cabo de alimentação concebido para uma alimentação de 220 a 240 V equipado com um disjuntor de fuga. Não é permitido instalá-lo numa casa de banho, numa cozinha, num varanda nem noutros locais húmidos.

4.9 Instalação do comando com fio

O comando com fio vem instalado por predefinição no painel frontal do aparelho. Quando for necessário deslocá-lo para fora do aparelho, recomenda-se que o comprimento do cabo de comunicação entre o comando com fio e o aparelho não exceda os 8 m.

Para obter informações detalhadas sobre o método de instalação do comando com fio, consulte o manual de instruções do comando com fio.

4.10 Instalação de um misturador termostático d

Recomendamos vivamente a instalação de um misturador termostático na saída de água quente. Este acessório permite, por um lado, poupar energia e, por outro, garantir a segurança dos utilizadores. Com efeito, durante os ciclos de desinfeção, a água quente a 70 °C pode provocar queimaduras.

4.11 Circuito de água quente d

Este reservatório não dispõe de ligações para realizar o circuito fechado de água quente sem afetar a sua regulação. Recomendamos que não o faça com o reservatório HEIWA H2O.

5 Operação de colocação em serviço

AVISO!

- Devem ser tomadas medidas de segurança para o funcionamento. Todo o pessoal envolvido na colocação em serviço e na manutenção deve dominar as regras de segurança de construção e aplicá-las em estrito cumprimento dos regulamentos em vigor.
- O eletricista, o soldador e outros tipos de operadores especializados devem obter a autorização para o cargo correspondente. Durante as operações relacionadas com O equipamento: a alimentação de todo o aparelho deve ser desligada. Durante este período, utilize o aparelho em estrita conformidade com os requisitos de segurança aplicáveis.
- Todas as operações de instalação e manutenção devem estar em conformidade com os requisitos de conceção do produto e com os requisitos nacionais e locais em matéria de segurança. Qualquer operação ilegal é estritamente proibida.

5.1 Verificações antes da colo o

Após a instalação do aquecedor de água a ar, efetue todas as verificações enumeradas na tabela abaixo no aparelho.

Tabela 5.1-1 Lista de verificação para a instalação do aparelho

Pontos a verificar	O que pode acontecer se a instalação estiver incorreta?
O aparelho está instalado de forma segura?	O funcionamento do aparelho produz ruído ou vibrações, e implica mesmo perigos como quedas
Existem obstáculos à saída e à entrada de ar do aparelho?	O aparelho está a funcionar de forma anormal
A tubagem de entrada de água fria e a tubagem de saída de água quente são tubos PPR?	Risco potencial para a segurança
A válvula de segurança do acumulador Hyoko H2O está instalada?	A pressão de funcionamento do acumulador Hyoko H2O é elevada e pode existir um risco para a segurança.

Está instalada uma válvula de estabilização quando a pressão de entrada do acumulador Hyoko H2O é demasiado elevada?	A pressão de funcionamento do acumulador Hyoko H2O é elevada. A válvula de segurança está a escoar água continuamente e a emitir um ruído anormal
Todas as partes das tubagens de água foram devidamente isoladas?	O rendimento do aparelho pode ser afetado e as tubagens podem ser danificadas pelo gelo
A tensão de alimentação corresponde à placa de identificação do produto e o tipo de fio está em conformidade com os regulamentos?	O aparelho apresenta uma avaria ou há peças queimadas

5.2 Teste de funcionamento d

NOTA

- O reservatório Hyoko H2O do aparelho deve ser enchido com água antes de o aparelho poder ser ligado.

O aparelho só pode ser purgado após a conclusão da inspeção de instalação. Os passos para a purga são os seguintes:

(1) Recarga de água do aparelho: consulte a etiqueta com as instruções de instalação no reservatório Hyoko H2O do aparelho para o reabastecer com água. Verifique se não há fugas de água nas tubagens, nas juntas, etc.

(2) Ligar todo o aparelho: Assim que o aparelho estiver ligado, verifique se o visor do comando com fio está normal. Se não houver qualquer anomalia, está tudo normal.

(3) Calibração da hora do sistema do comando com fio: ajuste a hora seguindo o manual de instruções do comando com fio.

(4) Funcionamento de todo o aparelho: ligue o aparelho com o comando com fio. Quando o comando com fio exibir o ícone de aquecimento, verifique se o aparelho funciona normalmente. Critério de normalidade: o ventilador funciona normalmente, o conjunto funciona de forma estável, sem vibrações evidentes e sem ruídos anormais. O aparelho pode ser entregue ao utilizador após ter funcionado durante pelo menos 20 minutos sem anomalias.

5.3 Depuração do volume de ar

O aparelho foi concebido com base numa pressão estática do ar de saída de 30 Pa. Se a resistência da saída de ar for diferente, isso afetará o volume de ar e o desempenho do aparelho. Por conseguinte, durante o processo de instalação, certifique-se de que corrige a resistência da conduta de ar para manter a coerência entre o volume de ar e o valor nominal.

Quando o aparelho estiver instalado, o volume de ar pode ser corrigido ajustando o parâmetro de engenharia E26 (compensação da velocidade do ventilador) do comando com fios, de acordo com a situação real.

(1) Método de ajuste do valor do parâmetro E26

1) Pressione + durante 5 segundos; a zona de temperatura exibe «00».
2) Pressione + durante 5 segundos; a zona de temperatura exibe «E00».
3) Prima para avançar para o valor do parâmetro definido; neste momento, «01» pisca na zona do relógio.
4) Prima ou para ajustar «01» para o nível desejado.
5) Prima para confirmar e concluir o ajuste.

(2) Relação entre o valor do parâmetro E26, a pressão estática e a velocidade do ventilador

1) Se definir E26 para 00, a pressão estática será de 0 Pa, a velocidade do ventilador variará de acordo com o parâmetro de funcionamento do aparelho (sem ligação do aparelho à conduta de ar);
2) Se definir E26 para 02, a pressão estática é de 20 Pa, a velocidade do ventilador = 720 rpm;
3) Se definir E26 para 03, a pressão estática será de 30 Pa e a velocidade do ventilador será de 770 rpm;
4) Se ajustar E26 para 04, a pressão estática é de 40 Pa, a velocidade do ventilador = 810 rpm;
5) Se definir E26 para 05, a pressão estática é de 60 Pa, a velocidade do ventilador = 900 rpm;

Fig. 5.3-1 Interface de visualização de E26



6 Manutenção

No processo de manutenção do produto, contacte o seu instalador.

6.1 Recarga de água, drenagem e limpeza d

O reabastecimento de água e a drenagem do aparelho devem ser acompanhados ao longo de todo o processo, a fim de evitar acidentes de fuga de água causados por mau funcionamento. Antes do processo de reabastecimento de água, drenagem ou limpeza, desligue a alimentação elétrica.

(1) Recarga de água

1) Abra a válvula de entrada de água fria.
2) Encha o aparelho com água, abrindo a válvula de saída de água quente e uma torneira de água quente.
3) Assim que a água começar a sair da torneira de água quente, certifique-se de que todo o ar do sistema é purgado e, em seguida, feche a torneira de água quente.

(2) Drenagem de água

1) Feche a válvula de entrada de água fria e abra uma torneira de água quente.
2) Abra a válvula do tubo de escoamento; esvazie toda a água do reservatório interior.
3) Feche a válvula do tubo de escoamento, encha novamente o reservatório interno com água e ligue a corrente.

(3) Limpeza do depósito Hyoko H2O

Repita as operações de escoamento e reabastecimento de água até que a água escoada do reservatório Hyoko H2O esteja límpida. Limpe o reservatório Hyoko H2O periodicamente (a cada 6 meses) para obter água de boa qualidade.

6.2 Manutenção da haste do ânodo d

O aparelho utiliza um ânodo eletrónico para a prevenção da corrosão.

No caso do depósito Hyoko H2O do aparelho com ânodo eletrónico, não desligue a alimentação após o aparelho ter sido desligado, caso contrário o ânodo eletrónico não cumprirá a sua função de proteção do reservatório interior do depósito Hyoko H2O. Se o aparelho não for utilizado durante um longo período de tempo, é imprescindível desligar a alimentação elétrica. Certifique-se de esvaziar a água do depósito Hyoko H2O e das tubagens!

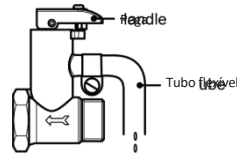
6.3 Manutenção da válvula de segurança d

A alavanca da válvula de segurança deve ser aberta regularmente para inspeção. Recomenda-se verificá-la a cada 6 meses.

Se não houver escoamento de água, isso significa que a válvula de segurança está bloqueada. Substitua-a por uma válvula de segurança do mesmo modelo.

Durante o aquecimento, o depósito Hyoko H2O liberta uma pequena quantidade de água pela válvula de segurança, o que é um fenómeno normal de descompressão. No entanto, se houver uma libertação evidente a grande caudal ou mesmo vibrações nas tubagens, solicite assistência técnica.

Fig. 6.3-1 Esquema da válvula de segurança



6.4 Manutenção no inverno

Quando utilizar este produto no inverno (a temperaturas potencialmente negativas), certifique-se de que o aparelho permanece sempre ligado. Antes de deixar o aparelho sem utilização, certifique-se de esvaziar a água do depósito Hyoko H2O e das tubagens do aparelho para evitar qualquer risco de congelamento e fissuração do sistema.

7 Fenómenos comuns do

Fenómeno	Causa
A temperatura da água indicada diminui consideravelmente, mas a água quente continua disponível.	A sonda de temperatura que indica a temperatura da água está localizada na parte superior central do reservatório e deteta apenas a temperatura local da água quente nesse local. Durante a utilização da água, quando a temperatura indicada da água diminui, a parte do reservatório Hyoko H2O situada acima da posição deste sensor ainda pode libertar água quente com uma temperatura superior à temperatura atual indicada da água, cerca de 1/5 a 1/3 do reservatório Hyoko H2O.
O volume de água indicado diminui consideravelmente, mas a água quente continua disponível.	A unidade estima o volume de água quente com base na temperatura das duas sondas de temperatura localizadas na parte superior média e na parte inferior média do depósito Hyoko H2O. Trata-se de uma estimativa aproximada, e a barra de indicação do volume de água serve apenas como referência. No processo de utilização da água, quando a barra de indicação da quantidade de água passa de 1 barra para vazia, existe uma certa quantidade de água quente disponível no reservatório, cerca de 1/5 a 1/3 do depósito Hyoko H2O.
A temperatura da água apresentada diminui consideravelmente, mas o aparelho não funciona	Verifique se o temporizador ou a função pré-definida está ativada. Com esta função, o aparelho só funciona no intervalo de tempo definido. Se a função estiver ativada, verifique se a hora do sistema e a hora de ativação da função estão corretas, ou desative esta função; Verifique se a função de aquecimento com poupança de energia «Tournesol» está ativada. Esta função apenas produz água quente durante a parte do dia em que a temperatura ambiente é elevada, com o objetivo de poupar energia. Se não corresponder às suas necessidades e hábitos, desative esta função; Verifique se as funções «Ausência» e «Férias» estão ativadas. As funções acima referidas podem ser desativadas através do comando com fio ou restaurando as configurações de fábrica.

Fenómeno	Causa
O aparelho está frequentemente ligado para aquecimento	Na utilização real, a água quente encontra-se na parte superior central do depósito e a água fria na parte inferior central do depósito. O aparelho decide automaticamente quando iniciar o aquecimento com base na temperatura da água fria na parte inferior central, que não está relacionada com o valor apresentado da temperatura da água. Os momentos em que o aparelho começa a aquecer não implicam uma diferença significativa no consumo de energia, e a água quente é armazenada no depósito Hyoko H2O.
O volume de água quente diminui no inverno	A água quente armazenada no reservatório não diminui realmente, mas devido à baixa temperatura da água da torneira no inverno, é necessário consumir mais água quente do reservatório para tomar banho. Recomenda-se aumentar adequadamente a temperatura da água regulada ou tomar banho à vez, com intervalos adequados.
O tempo de aquecimento da água é longo	O aparelho é um aquecedor de água do tipo de acumulação equipado com um depósito Hyoko H2O de grande volume, e é necessário algum tempo para aquecer todo o depósito. O tempo de aquecimento da água no inverno é mais longo do que no verão, pelo que recomenda-se, portanto, aquecer a água com antecedência ou manter o aparelho ligado durante todo o dia antes da utilização.
O aparelho está a formar gelo.	A temperatura ambiente é baixa e a formação de gelo é um processo normal de funcionamento. O aparelho descongela regularmente para garantir um funcionamento fiável.
Sai condensado do aparelho.	Trata-se de um fenómeno normal quando o aparelho está a funcionar.
Uma pequena quantidade de água é evacuada pela válvula de segurança.	Durante o aquecimento, o depósito Hyoko H2O liberta uma pequena quantidade de água pela válvula de segurança para aliviar a pressão. Trata-se de um fenómeno normal.
Assistência pós-venda	
A lista de códigos de avaria comuns encontra-se no manual de instruções do painel de controlo. Se o produto que adquiriu apresentar um problema de qualidade, se for exibida uma avaria no painel de controlo ou se houver outras questões a resolver, contacte o nosso revendedor designado ou o centro de assistência local atempadamente.	

8 Instruções de instalação detalhadas para a cinta de fixação do aparelho

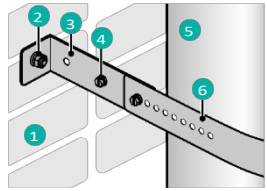
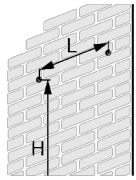
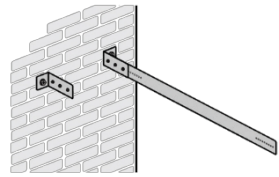
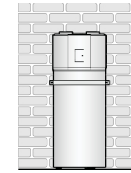


Fig. 8-1 Apresentação das peças da cinta de fixação

Tabela 8-1 Procedimento detalhado para a instalação da cinta de fixação

		
Passo 1: Marcar a localização dos buchas de fixação, certificando-se de que a cinta de fixação não exerça pressão sobre as ligações do reservatório durante a instalação. Passo 2: Instale os buchas de fixação na parede.	Passo 3: Instalação da cinta de fixação: Instale uma extremidade da cinta de fixação num dos conjuntos de placas de fixação. Passo 4: Instalação do conjunto de placas: Instale as duas placas de fixação nos parafusos de expansão.	Passo 5: Fixação do aparelho: Coloque a unidade em contacto com o conjunto de placas de fixação, selecione os orifícios de fixação adequados na cinta de fixação, de acordo com a situação real de instalação, e, em seguida, proceda à fixação utilizando o conjunto de parafusos.

9 Instruções de instalação detalhadas para o sistema de refrigeração

9.1 Avisos de segurança para a reparação de sistemas de refrigeração

AVISO!

- Aparelho contém gás inflamável R290. Antes de reparar o aparelho, leia o manual de manutenção e cumpra rigorosamente as especificações do fabricante.
- Este capítulo aborda principalmente os requisitos específicos de manutenção dos aparelhos que utilizam o refrigerante R290. Para obter detalhes sobre as operações de manutenção, consulte ao manual do serviço técnico pós-venda.

9.2 Requisitos de qualificação para o técnico de manutenção (As reparações só devem ser realizadas por profissionais).

(1) Qualquer pessoa envolvida num trabalho ou numa intervenção num circuito de fluido refrigerante deve ser titular de um certificado válido emitido por uma entidade de avaliação industrial acreditada, atestando as suas competências no manuseamento seguro de fluidos refrigerantes, em conformidade com os requisitos de avaliação em vigor na indústria.

(2) As operações de manutenção devem ser realizadas exclusivamente da forma recomendada pelo fabricante do equipamento. As operações de reparação e manutenção que requeiram a intervenção de outros profissionais qualificados devem ser realizadas sob a supervisão de uma pessoa competente na utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis.

9.3 Precauções de segurança e de manuseamento

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

9.3.1 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.

9.3.2 Área geral de intervenção

Todo o pessoal de manutenção, bem como outras pessoas que trabalhem na zona local, devem ser informados sobre a natureza dos trabalhos realizados. Deve evitar-se qualquer trabalho em espaços confinados. A zona em redor do espaço de trabalho deve ser dividida em secções. Certifique-se de que as condições no interior da zona foram asseguradas através de uma verificação dos materiais inflamáveis.

9.3.3 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 tenha conhecimento da existência de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os fluidos refrigerantes relevantes, ou seja, que não produz faíscas, que está devidamente vedado e que é intrinsecamente seguro.

9.3.4 Presença de um extintor

Se forem realizados trabalhos que gerem calor num equipamento de refrigeração ou em partes associadas, deve haver equipamento adequado de proteção contra incêndios disponível e ao alcance da mão. Deve existir um extintor de pó seco ou $_{de\ CO_2}$nas proximidades da zona de carregamento.

9.3.5 Ausência de fontes de ignição

Qualquer pessoa que realize trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que implique a exposição de ligações 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. É necessário manter todas as fontes potenciais de ignição (por exemplo: pessoas a fumar, etc.) a uma distância suficiente do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, uma vez que estas operações podem provocar a libertação de fluido refrigerante no espaço circundante. Antes de realizar os trabalhos, a zona em redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir a ausência de riscos de incêndio ou de fontes de ignição. Devem ser afixados sinais de «Proibido fumar».

9.3.6 Ventilação da área

Certifique-se de que a área se encontra ao ar livre ou que está suficientemente ventilada antes de qualquer intervenção no sistema ou antes de qualquer trabalho que gere calor. Certifique-se de garantir uma ventilação contínua durante todo o tempo que durarem os trabalhos. A ventilação tem como objetivo limitar a

eventual concentração de fluido refrigerante na atmosfera.

9.3.7 Verificações do equipamento de refrigeração

Quando forem substituídos componentes elétricos, estes devem ser adequados à sua utilização prevista e às especificações corretas. As diretrizes do fabricante relativas à manutenção e assistência técnica 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 efetiva de fluido refrigerante está de acordo com a dimensão do local onde os elementos que contêm fluido 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 a ser visível e legível. As marcas e os símbolos ilegíveis devem ser corrigidos.

(5) As ligações ou os componentes de refrigeração estão instalados numa posição em que não sejam suscetíveis de serem expostos a uma substância que possa corroer os elementos que contêm fluidos refrigerantes, a menos que esses elementos sejam fabricados em materiais que sejam intrinsecamente resistentes à corrosão ou que estejam protegidos de forma adequada contra a corrosão.

9.3.8 Verificações dos dispositivos elétricos

As operações de reparação e manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de controlo dos componentes. Em caso de avaria que possa comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer alimentação elétrica ao circuito antes de a avaria ter sido resolvida de forma satisfatória. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário prosseguir com as operações, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Tal deve ser comunicado ao proprietário do equipamento, de modo a que todas as partes envolvidas fiquem a par da situação.

As verificações de segurança iniciais devem incluir as seguintes verificações:

(1) Verificar se os condensadores estão descarregados: isto deve ser feito de forma segura, a fim de evitar qualquer possibilidade de faíscas;

(2) Verifique se nenhum componente ou cablagem elétrica sob tensão fica exposto durante o

carregamento, recuperação ou purga do sistema;

(3) Verifique se existe continuidade da ligação equipotencial à terra.

9.3.9 Reparação de componentes herméticos

Durante as reparações de componentes herméticos, todas as fontes de alimentação elétrica devem ser desligadas do equipamento que está a ser manuseado antes de qualquer remoção de tampas herméticas e similares. Se for indispensável alimentar o equipamento com eletricidade durante as operações de manutenção, deve ser instalado um dispositivo de deteção de fugas a funcionar continuamente no ponto mais crítico, de modo a alertar em caso de situação potencialmente perigosa.

Deve ser dada especial atenção aos seguintes aspetos, a fim de garantir que a caixa não seja alterada 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 que não estejam em conformidade com a especificação inicial, danos nas juntas, ajuste incorreto dos prensa-cabos, etc.

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

(2) Certifique-se de que as juntas ou os materiais de vedação não se tenham degradado ao ponto de deixarem de impedir a infiltração de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

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

9.3.10 Reparação de componentes com 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 permitidas para o equipamento utilizado.

Os componentes de segurança intrínseca são os únicos tipos em que é possível trabalhar quando estão sob tensão na presença de uma atmosfera inflamável. O equipamento de ensaio deve ser escolhido em conformidade.

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

9.3.11 Cablagem

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

9.3.12 Detecção de fluidos refrigerantes inflamáveis

Em caso algum devem ser utilizadas fontes potenciais de inflamação para a pesquisa ou deteção de fugas de fluido refrigerante. É proibida a utilização de uma lâmpada halógena (ou de qualquer outro detetor que utilize uma chama aberta).

9.3.13 Métodos de deteção de fugas

Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para todos os sistemas de fluidos refrigerantes.

Devem ser utilizados detetores eletrónicos de fugas para detetar refrigerantes inflamáveis, mas a sua sensibilidade pode ser inadequada ou necessitar de recalibração (os equipamentos de deteção devem ser calibrados num local sem refrigerante). Certifique-se de que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e que é adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de deteção de fugas deve ser ajustado para uma percentagem do LFL do fluido refrigerante e deve ser calibrado de acordo com o produto utilizado, devendo ser verificada a percentagem adequada de gás (máximo de 25 %).

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

Em caso de suspeita de fuga, todas as chamas abertas devem ser apagadas ou eliminadas.

Se for detetada uma fuga de fluido refrigerante e for necessário efetuar uma soldadura, todo o fluido refrigerante do sistema deve ser recuperado ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema situada a uma distância da fuga. Para aparelhos que contenham fluidos refrigerantes inflamáveis, deve-se, em seguida, purgar o sistema com azoto isento de oxigénio (OFN) antes e durante o processo de soldadura.

9.3.14 Remoção e evacuação

Durante uma intervenção no circuito de fluido refrigerante para efetuar reparações ou para qualquer outro objetivo, devem ser aplicados os procedimentos convencionais. No entanto, no caso de fluidos refrigerantes inflamáveis, é importante agir com rigor, uma vez que a inflamabilidade constitui um fator importante. Deve ser respeitado o seguinte procedimento:

(1) retirar o fluido refrigerante;

(2) purgar o circuito com um gás inerte; esvaziar;

(3) purgar novamente com um gás inerte;

(4) abrir o circuito através de um corte ou de uma soldadura

A carga de fluido refrigerante deve ser recolhida em garrafas de recuperação adequadas. No caso de aparelhos que contenham fluidos refrigerantes inflamáveis, o sistema deve ser «lavado» com azoto sem oxigénio por razões de segurança. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes. Não se deve utilizar ar comprimido nem oxigénio para purgar os sistemas de refrigeração.

Para aparelhos que contenham fluidos refrigerantes inflamáveis, proceda à drenagem da seguinte forma: elimine o vácuo do sistema com azoto isento de oxigénio, continue a encher até atingir a pressão de serviço, ventile para a atmosfera e, por fim, volte a criar 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 à pressão atmosférica para permitir o bom desenrolar 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 se encontra próxima de uma fonte de ignição e que existe ventilação disponível.

9.3.15 Procedimentos de carregamento

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

(1) Certifique-se de evitar qualquer risco de contaminação entre diferentes fluidos refrigerantes durante a utilização do equipamento de carregamento. As mangueiras ou tubagens devem ser tão curtas quanto possível, de modo a minimizar a quantidade de fluido refrigerante que contêm.

(2) As garrafas devem ser mantidas na posição vertical.

(3) Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o fluido refrigerante no sistema.

(4) Etiquete o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não o tiver feito).

(5) Certifique-se de que o sistema de refrigeração não transborda.

Antes de proceder à recarga do sistema, a sua pressão deve ser testada com um gás de purga adequado.

O sistema deve ser submetido a testes de fuga no final do carregamento, mas antes da colocação em serviço. Deve ser realizado um teste de fuga antes de abandonar o local.

9.3.16 Desativação

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja perfeitamente familiarizado com o equipamento, até ao mais ínfimo pormenor. 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 de 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) Familiarize-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:

(4) Que estejam disponíveis equipamentos de manuseamento mecânicos, se necessário, para manusear as garrafas de fluido refrigerante;

(5) Todo o equipamento de proteção individual está disponível e é utilizado corretamente;

(6) O processo de recuperação é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa competente;

(7) O equipamento de recuperação e as garrafas estão em conformidade com as normas aplicáveis.

(8) Bombeie o sistema de fluido refrigerante, se possível.

(9) Se não for possível criar um vácuo, criar um coletor para recuperar o fluido refrigerante das diferentes partes do sistema.

(10) Certifique-se de que a garrafa está colocada na balança antes de proceder à recuperação.

(11) Ligar a máquina de recuperação e operá-la de acordo com as instruções do fabricante.

(12) Evite encher demasiado as garrafas. (Não mais do que 80 % da capacidade volumétrica de líquido).

(13) Não exceda a pressão máxima de serviço da garrafa, mesmo que temporariamente.

(14) Quando as garrafas tiverem sido enchidas corretamente e o processo estiver concluído, certifique-se de que as garrafas e o equipamento são rapidamente retirados do local e de que todas as válvulas de isolamento do equipamento estão fechadas.

(15) O fluido refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e controlado.

9.3.17 Etiquetagem

Deve ser afixada uma etiqueta no equipamento, indicando que este foi colocado fora de serviço e esvaziado do seu fluido refrigerante. Esta etiqueta deve ser datada e assinada. No caso de aparelhos que contenham fluidos refrigerantes inflamáveis, deve-se assegurar que existem etiquetas no aparelho indicando que este contém fluido refrigerante inflamável.

9.3.18 Recuperação

Quando se esvazia um sistema do seu fluido refrigerante no âmbito de operações de manutenção ou desativação, uma boa prática recomendada consiste em retirar todos os fluidos refrigerantes de forma segura.

Durante a transferência de refrigerantes para as garrafas, deve-se garantir que apenas sejam utilizadas garrafas de recuperação adequadas e que esteja disponível o número correto de garrafas para conter toda a carga do sistema. Todas as garrafas a utilizar devem ser especificamente destinadas à recuperação de refrigerante e estar rotuladas para o refrigerante em questão. Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de descarga e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios são esvaziados e, se possível, arrefecidos 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, devendo 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. As mangueiras devem estar em bom estado e equipadas com manguitos de desconexão à prova de fugas. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se esta se encontra em bom estado de funcionamento, se foi devidamente mantida e se todos os componentes elétricos associados estão vedados, de modo a impedir 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 correta, e deve ser emitida uma nota de transferência de resíduos correspondente. Não misture fluidos refrigerantes nas unidades de recuperação, nomeadamente nas garrafas.

Caso seja necessário retirar compressores ou óleos de compressores, certifique-se de que estes sejam evacuados até um nível aceitável, de modo a garantir que não reste qualquer fluido refrigerante inflamável no lubrificante. O processo de evacuação deve ser concluído antes da devolução do compressor ao fornecedor. A única forma de acelerar este processo consiste em aplicar aquecimento elétrico ao corpo do compressor, e nada mais. Qualquer operação de extração de óleo de um sistema deve ser realizada com segurança.

10 Resolução de problemas

Código de erro	Nome do erro	Possíveis causas	Solução
E1	Sistema de proteção de alta pressão	A sonda de temperatura do serpentina Hyoko H2O do aparelho não está inserida no lugar; O aparelho não está cheio de água; O fio do pressostato está solto; O fluido refrigerante carregado está em em quantidade excessiva; O pressostato está com defeito; A placa-mãe está com defeito; O permutador de calor do depósito Hyoko H2O apresenta uma anomalia; Há demasiada sujidade no reservatório Hyoko H2O do aparelho e o serpentina Hyoko H2O precisa de ser limpo.	O sistema será reiniciado ao ligar novamente a alimentação após a reparação.
E4	Proteção de pressão	A resistência da sonda de temperatura de descarga apresenta uma anomalia; O fluido refrigerante do aparelho está a vazar ou é insuficiente.	

Código de erro	Nome do erro	Possíveis causas	Solução
E6	Falha de comunicação	O cabo de comunicação está solto ou danificado; O painel de visualização está com defeito; A placa-mãe está com defeito.	O sistema será reiniciado automaticamente após a reparação.
F3	Avaria na sonda de temperatura ambiente	A sonda de temperatura está danificada; A placa-mãe está com defeito.	
F4	Avaria no sensor de temperatura de saída		
F6	Avaria na sonda de temperatura dos tubos do permutador de calor		
Fd	Avaria na sonda de temperatura de aspiração		
FE	Avaria na sonda de temperatura 1		
FL	Avaria na sonda de temperatura 2		

Código de erro	Nome do erro	Possíveis causas	Solução
U7	Inversão anormal da válvula de 4 vias ou insuficiência de fluido refrigerante	A sonda de temperatura ambiente ou da tubagem está com defeito; A deteção da temperatura de descarga e a deteção da temperatura dos tubos estão mal instaladas; O fluido refrigerante do aparelho apresenta uma fuga ou é insuficiente; O recuo da válvula de 4 vias apresenta uma anomalia.	O sistema será reiniciado ao ligar novamente a alimentação após a reparação.
C5	Avaria na tampa do jumper	Defeito na tampa do jumper. O jumper está mal ligado.	

Anexo: Tabela de informações de erros

Tabela do anexo 1-1 Informações sobre erros comuns

Código de erro	Nome do erro	Código de erro	Nome do erro
E1	Sistema de proteção de alta pressão	F4	Erro na sonda de temperatura de saída
E3	Proteção contra falta de refrigerante / Proteção contra baixa pressão no sistema	Fd	Erro na sonda de temperatura de aspiração
E4	Proteção contra descargas	F6	Erro no sensor de temperatura do tubo
E5	Proteção contra sobrecargas do compressor	d5	Erro na sonda de temperatura do tubo de retorno
E6	Erro de comunicação	FL	Erro na sonda de temperatura da água do fundo
E7	Erro de comunicação da placa de refluxo	FE	Erro na sonda de temperatura da água superior
C5	Erro na tampa do jumper	EF	Proteção de bloqueio para entrada de ar
L7	Erro no interruptor de caudal de água (pressão da água)	d8	Erro na sonda de temperatura da saída de água do cárter

Código de erro	Nome do erro	Código de erro	Nome do erro
E0	Proteção contra erros da bomba de água (tipo aquecimento semidireto)	L6	Capacidade insuficiente, funcionamento em temperaturas ambientes elevadas ou proteção contra funcionamento prolongado
U7	Proteção anormal para válvula de inversão de 4 vias ou refrigerante insuficiente	bH	Erro na sonda de temperatura da bomba de retorno
F3	Erro na sonda de temperatura ambiente exterior	—	—

Tabela anexa 1-2 Informações sobre erros do controlador

Código de erro	Nome do erro	Código de erro	Nome do erro
EE	Erro no chip de memória EPROM	AA	Ventilador externo do inversor - Proteção CA (lado da entrada)
ee	Compressor com inversor - Erro no chip de armazenamento do controlador	CA	Ventilador exterior do inversor - Falha no arranque
H5	Compressor com inversor - Proteção do módulo IPM do piloto	Ad	Ventilador exterior com inversor - Falha de proteção de fase
HC	Compressor com inversor - Proteção PFC piloto	AE	Ventilador exterior com inversor - Erro no circuito de deteção de corrente piloto
H7	Compressor com inversor - Proteção contra desfasamento	Ar	Ventilador exterior com inversor - Erro no sensor de temperatura do quadro elétrico do piloto
Lc	Falha no arranque do compressor com inversor	AL	Ventilador exterior do inversor - Erro de proteção de baixa tensão ou queda de tensão no barramento CC do controlador
Ld	Compressor com inversor - Proteção por falha de fase	AJ	Ventilador exterior com inversor - Proteção contra desfasamento
LF	Compressor com inversor - Proteção de alimentação	AH	Ventilador exterior com inversor - Proteção contra alta tensão no barramento CC piloto
PA	Compressor com inversor - Proteção do piloto CA (lado da entrada)	AP	Ventilador externo do inversor - Piloto CA

Código de erro	Nome do erro	Código de erro	Nome do erro
Pc	Compressor com inversor - Erro no circuito de deteção da corrente de comando	AU	Ventilador exterior do inversor - Erro no circuito de carga do piloto
PF	Compressor com inversor - Erro na sonda de temperatura da caixa elétrica piloto	A0	Ventilador exterior com inversor - Reinicialização do módulo piloto
PH	Compressor com inversor - Proteção de alta tensão do barramento de corrente contínua do piloto	A1	Ventilador exterior do inversor - Proteção do módulo IPM de acionamento do ventilador exterior do inversor
PL	Compressor com inversor - Erro de proteção de baixa tensão ou queda de tensão no barramento CC do piloto	A6	Ventilador externo do inversor - Erro de comunicação entre o controlador mestre e o acionamento
PP	Compressor com inversor - Proteção contra erros de tensão de entrada CA do piloto	A8	Ventilador exterior com inversor - Proteção contra temperaturas elevadas do módulo piloto
PU	Compressor com inversor - Erro no circuito de carga do piloto	A9	Ventilador exterior com inversor - Erro no sensor de temperatura do módulo piloto
P0	Compressor com inversor - Reinicialização do módulo piloto	U9	Ventilador exterior com inversor - Proteção contra sobrecorrente de sequência nula na entrada CA de comando
P5	Proteção contra sobrecorrente do compressor com inversor	An	Ventilador exterior do inversor - Erro no chip de armazenamento do piloto
P6	Erro de comunicação entre o controlador mestre e o acionamento do compressor do inversor	AF	Ventilador exterior do inversor - PFC do controlador
P7	Compressor do inversor - Erro na sonda de temperatura do módulo piloto	UL	Ventilador exterior com inversor - Proteção contra sobrecargas
P8	Compressor com inversor - Proteção contra altas temperaturas do módulo de acionamento	UP	Proteção da alimentação do ventilador com inversor
P9	Compressor com inversor - Proteção contra sobreintensidades de sequência nula na entrada CA do piloto	—	—

NOTA



HEIWA France

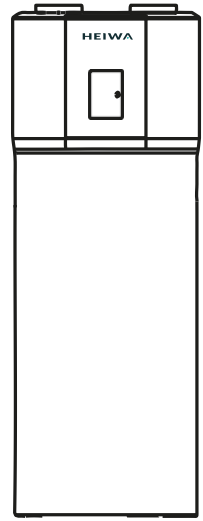
www.heiwa-france.com

HEIWA

SCALDAACQUA H2O

GUIDA ALL'INSTALLAZIONE E ALL'USO

Installatore



HTMP-200-V1 **HTMP-270-V1**

Grazie per aver scelto il nostro prodotto. Vi auguriamo piena soddisfazione durante il suo utilizzo.

Leggere attentamente il presente manuale d'uso del prodotto e conservarlo. In caso di smarrimento del manuale, contattare l'installatore, visitare il nostro sito web www.heiwa-france.com per scaricarlo oppure inviare un'e-mail all'indirizzocontact@heiwa-france.com per ricevere la versione elettronica.

HEIWA

Changez d'air

Acquistare uno scaldacqua H2O Heiwa significa fare la propria parte per il pianeta

Compensiamo il 100% delle emissioni di carbonio legate al nostro trasporto.



tree-nation

Unisciti anche tu a Tree-Nation e alla foresta Heiwa.

Con oltre 179 progetti di riforestazione distribuiti in più di 30 paesi, l'ONG Tree-Nation riunisce e coordina gli sforzi di riforestazione in tutto il mondo su un'unica piattaforma, consentendo a ogni cittadino, azienda e piantatore di fare la propria parte per il pianeta.

www.heiwa-france.com

All'attenzione dell'utente

PERICOLO

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

ATTENZIONE

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

CLAUSOLA DI ESCLUSIONE

Il produttore non sarà ritenuto responsabile qualora si verifichino danni alle persone o alle cose per i seguenti motivi:

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

Indice

2 Presentazione del prodotto **5**
2.1 Principio di funzionamento e caratteristiche del prodotto 5
2.2 Controllo del prodotto 6
2.3 Parametri del prodotto 8
2.4 Curve di prestazione del prodotto 11
2.5 Presentazione dei componenti 12
2.6 Accessori 12
3 Prima dell'installazione **12**
3.1 Disimballaggio 12
3.2 Trasporto 13
4 Installazione del prodotto **13**
4.1 Avvertenze di sicurezza per l'installazione, la manutenzione e spostamento dell'apparecchio 13
4.2 Schema di installazione dell'unità 14
4.3 Dimensioni strutturali 14
4.4 Vincoli dimensionali di installazione 15
4.5 Condizioni di installazione 16
4.6 Requisiti di installazione delle tubazioni della rete idrica 17
4.7 Requisiti di installazione per i condotti del sistema di ventilazione 19
4.8 Impianto elettrico 22
4.9 Installazione del comando via cavo 24
4.10 Installazione di un miscelatore termostatico 24
4.11 Circuito di ritorno dell'acqua calda 24
5 Operazione di messa in servizio **25**
5.1 Controlli prima della messa in servizio 25
5.2 Prova di funzionamento 26
5.3 Regolazione del volume d'aria 27
6 Manutenzione **28**
6.1 Rabbocco dell'acqua, scarico e pulizia 28
6.2 Manutenzione dell'asta dell'anodo 29
6.3 Manutenzione della valvola di sicurezza 29
6.4 Manutenzione invernale 29

7 Fenomeni comuni.....**30**
8 Istruzioni dettagliate per l'installazione della cinghia di fissaggio dell'apparecchio.....**32**
9 Istruzioni dettagliate per l'installazione del sistema di refrigerazione.....**33**
9.1 Avvisi di sicurezza per la riparazione dei sistemi di refrigerazione.....33
9.2 Requisiti di qualifica per l'addetto alla manutenzione (Le riparazioni devono essere eseguite solo da professionisti).....33
9.3 Precauzioni di sicurezza.....33
10 Risoluzione dei problemi.....**41**

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state supervisionate o istruite sull'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
Se è necessario installare, spostare o effettuare la manutenzione dello scaldacqua, contattare l'installatore. Lo scaldacqua deve essere installato, spostato o sottoposto a manutenzione da una persona autorizzata e qualificata. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni gravi, lesioni gravi o addirittura la morte.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito insieme agli altri rifiuti domestici in tutta l'Unione Europea. Per evitare un'eventuale contaminazione dell'ambiente o qualsiasi rischio per la salute derivante dallo smaltimento incontrollato dei rifiuti, assicurarsi di riciclare il prodotto in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il vostro apparecchio usato, vi preghiamo di utilizzare il sistema di raccolta e riciclaggio o di contattare il negozio in cui è stato acquistato. Il negozio potrà ritirare il prodotto per un riciclaggio rispettoso dell'ambiente.

1 Istruzioni di sicurezza (da rispettare rigorosamente)

AVVERTENZA SPECIALE:

1. Rispettare rigorosamente le normative nazionali in materia di gas.
2. Non forare né bruciare.
3. Non utilizzare metodi di pulizia o di accelerazione del processo di sbrinamento diversi da quelli raccomandati dal produttore.
4. Tenete presente che i refrigeranti possono essere inodori.
5. L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale dotato di una superficie sufficiente e conforme alla normativa vigente.
6. L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di ignizione in funzione continua (ad es.: fiamme libere, apparecchi a gas o radiatori elettrici accesi).



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



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



NOTA: Se questa istruzione non viene rispettata, sussiste il rischio di lesioni personali o danni materiali da lievi a medi.



DA RISPETTARE: Questo simbolo indica una prescrizione da rispettare. Qualsiasi operazione errata può causare danni a cose o persone.



AVVERTENZA!

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

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

Lo scaldacqua è caricato con un refrigerante infiammabile R290 (GWP: 3).



Prima di utilizzare lo scaldacqua, leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso.



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



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

VIETATO!

Lo scaldacqua deve essere collegato a terra per evitare qualsiasi rischio di scossa elettrica. Non collegare il cavo di terra alle tubature del gas o dell'acqua, a un parafulmine o a una linea telefonica.

L'apparecchio deve essere collocato in un locale sufficientemente ventilato, le cui dimensioni corrispondano a quelle richieste per il suo funzionamento.

L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fiamme libere in funzione continua (ad es. apparecchi a gas) o di altre fonti di accensione (ad es. radiatori elettrici accesi).

In conformità con le leggi e i regolamenti locali/nazionali/europei, tutti gli imballaggi e i materiali di trasporto, inclusi bulloni, parti in legno o metallo e materiale di imballaggio in plastica, devono essere smaltiti in modo sicuro.

VIETATO! - R290

- Per il funzionamento dello scaldacqua, nel sistema circola un refrigerante speciale. Il refrigerante utilizzato è il fluoruro R290. Questo refrigerante è infiammabile e inodore. Inoltre, in determinate condizioni può provocare un'esplosione.

- Rispetto ai refrigeranti comuni, l'R290 è un refrigerante non inquinante che non danneggia lo strato di ozono. Anche l'impatto sull'effetto serra è minore. L'R290 possiede ottime proprietà termodinamiche, che gli conferiscono un'elevata efficienza energetica. Le unità necessitano quindi di meno ricariche.

- L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di accensione in funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, apparecchi a gas in funzione o apparecchi a gas in funzione).

- L'apparecchio deve essere conservato in un luogo ben ventilato.

- L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare qualsiasi danno meccanico.

- I condotti collegati all'apparecchio non devono contenere fonti di accensione.

- Assicurarsi che le aperture di ventilazione necessarie non siano ostruite.

- Non forare né bruciare.

- Tenere presente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.

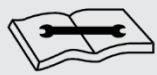
- Non utilizzare mezzi diversi da quelli raccomandati dal produttore per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire l'apparecchio.

- La manutenzione deve essere effettuata esclusivamente secondo le raccomandazioni del produttore.

- Se si rende necessaria una riparazione, rivolgersi al centro di assistenza autorizzato più vicino. Qualsiasi riparazione effettuata da personale non qualificato può risultare pericolosa.

- È necessario rispettare le normative nazionali in materia di gas.

- Leggere la guida all'installazione.






AVVERTENZA!

Si prega di procedere all'installazione in conformità con le presenti istruzioni. L'installazione deve essere eseguita in conformità con i requisiti NEC e CEC esclusivamente da un professionista autorizzato.

Chiunque sia coinvolto in lavori o interventi su un circuito di refrigerante deve essere in possesso di un certificato valido rilasciato da un ente di valutazione industriale accreditato, che attesti la sua competenza nella manipolazione sicura dei refrigeranti in conformità con i requisiti di valutazione vigenti nel settore.

Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente secondo le modalità raccomandate dal produttore dell'apparecchiatura. Gli interventi di riparazione e manutenzione che richiedono l'intervento di altri professionisti qualificati devono essere eseguiti sotto la supervisione di una persona competente nell'uso dei refrigeranti.

Questo apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali vigenti in materia di cablaggio.

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.

Lo scaldacqua deve essere conservato con misure di protezione contro i danni meccanici accidentali.

Se lo spazio di installazione per le tubazioni dello scaldacqua è troppo ristretto, adottare misure di protezione per evitare qualsiasi rischio di danni meccanici alle tubazioni.

Durante l'installazione, utilizzare accessori e componenti specifici per evitare qualsiasi rischio di incendio, perdita d'acqua o scossa elettrica.

Installare lo scaldacqua in un luogo sicuro in grado di sostenerne il peso. Qualsiasi installazione non sicura può causare la caduta dello scaldacqua e lesioni.

È indispensabile l'utilizzo di un circuito di alimentazione indipendente. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo tecnico di manutenzione o da un altro professionista.

Lo scaldacqua può essere pulito solo dopo averlo spento e scollegato dall'alimentazione, altrimenti sussiste il rischio di scossa elettrica.

Lo scaldacqua non è progettato per essere pulito o sottoposto a manutenzione da bambini senza supervisione.

Non modificare le impostazioni 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.

Non utilizzare lo scaldacqua con le mani bagnate. Non lavare lo scaldacqua e non spruzzarci sopra acqua, poiché ciò potrebbe causare un malfunzionamento o una scossa elettrica.

Non asciugare il filtro con una fiamma libera o un soffiatore, poiché si rischia di deformarlo.

AVVERTENZA!

Se l'unità è destinata ad essere installata in uno spazio ristretto, adottare misure di protezione per evitare qualsiasi concentrazione di refrigerante che superi il limite di sicurezza consentito; qualsiasi perdita eccessiva di refrigerante può causare un'esplosione.

Durante l'installazione o la reinstallazione dello scaldacqua, assicurarsi che il circuito del refrigerante sia privo di qualsiasi sostanza diversa dal refrigerante specificato (ad es. aria). La presenza di sostanze estranee potrebbe causare un'anomala variazione di pressione o addirittura un'esplosione, con conseguente rischio di lesioni.

Solo i professionisti sono autorizzati a eseguire la manutenzione quotidiana.

Prima di toccare qualsiasi cavo, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia scollegata.

Non lasciare mai oggetti infiammabili in prossimità dell'unità.

Non utilizzare solventi organici per pulire lo scaldacqua.

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.

Qualsiasi operazione non corretta può danneggiare l'unità, causare una scossa elettrica o un incendio.

Evitare l'umidità sullo scaldacqua poiché sussiste il rischio di scossa elettrica; non pulire in nessun caso lo scaldacqua con acqua.

Se non si collega il condotto, è necessario prevedere una rete di protezione supplementare per evitare qualsiasi contatto con l'isolamento di base.

DA RISPETTARE!

Se si utilizza il comando via cavo, questo deve essere collegato prima di accendere l'unità, altrimenti non funzionerà.

Durante l'installazione dell'unità interna, tenerla lontana da televisori, onde radio e lampade fluorescenti.

Per pulire l'involucro dello scaldacqua, utilizzare un panno morbido asciutto o leggermente inumidito con un detergente delicato, e nient'altro.

Prima di utilizzare l'unità a bassa temperatura, lasciarla collegata all'alimentazione per 8 ore. Se la si spegne per un breve periodo, ad esempio durante la notte, non interrompere l'alimentazione (questa misura serve a proteggere il compressore).

2 Presentazione del prodotto

2.1 Principio di funzionamento e caratteristiche del prodotto

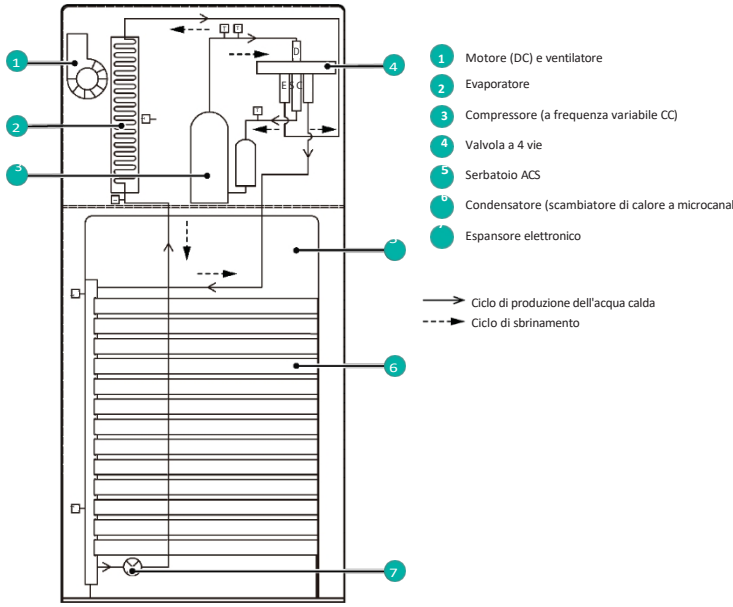


Figura 2.1-1 Principio di funzionamento dello scaldacqua

Il principio della pompa di calore è alla base del funzionamento dello scaldacqua Heiwa H2O. Quando l'apparecchio produce normalmente acqua calda, la valvola a 4 vie viene disattivata (D e C sono collegate, S ed E sono collegate), il refrigerante ad alta temperatura e alta pressione esce dal compressore, entra nello scambiatore di calore del serbatoio Hyoko H2O (scambiatore di calore a microcanali), si condensa in liquido ad alta pressione, si espande sotto forma di refrigerante bifasico gas-liquido a bassa pressione attraverso il valvolino elettronico, quindi entra nell'evaporatore per assorbire calore, diventa un refrigerante gassoso, per essere infine aspirato dal compressore, che lo comprime in refrigerante gassoso ad alta temperatura e alta pressione, e il ciclo si ripete.

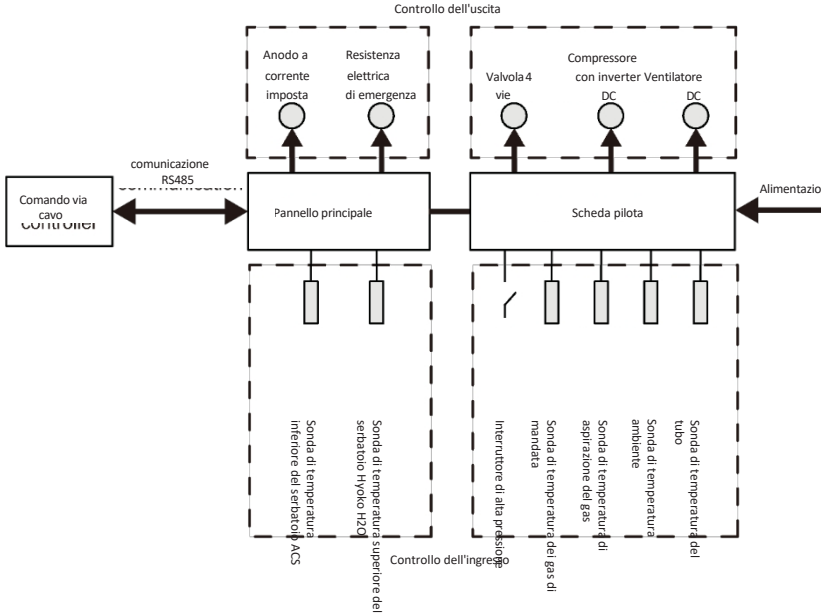
Quando l'apparecchio esegue lo sbrinamento, la valvola a 4 vie viene attivata (D ed E sono collegate, S e C sono collegate. L'evaporatore dell'apparecchio viene utilizzato come condensatore e lo scambiatore di calore a microcanali come evaporatore), il refrigerante gassoso ad alta temperatura e alta pressione esce dal compressore, entra nell'evaporatore dopo la valvola a 4 vie, si condensa in un liquido ad alta pressione, quindi passa attraverso il

elettronico per espandersi sotto forma di refrigerante bifasico gas-liquido a bassa pressione, passa quindi nello scambiatore di calore del serbatoio Hyoko H2O dove diventa un refrigerante gassoso, quindi viene aspirato dal compressore, compresso in refrigerante gassoso ad alta temperatura e alta pressione, e il ciclo si ripete.

Lo scaldacqua H2O è un nuovo tipo di prodotto ad alta efficienza, a basso consumo energetico e rispettoso dell'ambiente. Questa gamma di apparecchi è dotata di uno speciale compressore per scaldacqua a pompa di calore, resistente alle alte temperature e all'alta pressione; sul lato del serbatoio Hyoko H2O viene utilizzato un serbatoio interno smaltato in blu titanio cristallino, progettato con tecnologia all'avanguardia. L'intero apparecchio è dotato di molteplici protezioni per garantire la durata del sistema. L'apparecchio è dotato di varie modalità di riscaldamento e funzioni intuitive per la selezione, ad esempio un timer di accensione/spegnimento.

2.2 Controllo del prodotto

2.2.1 Nozioni generali sul controllo del prodotto



2.2.2 Controllo e protezione

(1) Sonde di temperatura

1) Sonda di temperatura superiore del serbatoio Hyoko H2O, con resistenza di 50K, utilizzata per rilevare la temperatura nella parte superiore del serbatoio Hyoko H2O.
2) Sonda di temperatura inferiore del serbatoio Hyoko H2O, con resistenza di 50K, utilizzata per rilevare la temperatura nella parte inferiore del serbatoio Hyoko H2O.
3) Sonda di temperatura ambiente, con resistenza di 15K, utilizzata per rilevare la temperatura ambiente (temperatura dell'aria in ingresso).
4) Sonda di temperatura di aspirazione del gas, con resistenza da 20K, utilizzata per rilevare la temperatura di aspirazione del compressore.
5) Sonda di temperatura di mandata, con resistenza di 50K, utilizzata per rilevare la temperatura di mandata del compressore.
6) Sonda di temperatura del tubo, con resistenza di 20K, utilizzata per rilevare la temperatura del tubo dello scambiatore di calore.

(2) Interruttore di alta pressione

Rilevamento in tempo reale della pressione di mandata del sistema; quando la pressione raggiunge il valore di protezione (3,2 MPa, pressione manometrica), l'apparecchio si arresta o non si avvia. Quando la pressione di mandata è inferiore a 2,6 MPa (pressione manometrica), il sistema si riavvia automaticamente. Se la protezione della pressione di mandata si attiva 3 volte nell'arco di 120 minuti, il sistema non può riavviarsi e sul pannello di controllo viene visualizzato il codice di errore della protezione contro l'alta pressione. Premere il pulsante di accensione/spegnimento per cancellare l'errore.

(3) Protezione di mandata

Quando la temperatura dei gas di scarico è pari o superiore a 115 °C, l'apparecchio si arresta o non si avvia. Quando la temperatura dei gas di scarico è inferiore a 900 °C, il sistema si riavvia automaticamente. Se il fenomeno sopra descritto viene rilevato 3 volte nell'arco di 60 minuti, il sistema non può riavviarsi e sul pannello di controllo viene visualizzato il codice di errore della protezione di mandata. Se la protezione da alta temperatura di mandata si attiva 3 volte in 60 minuti, premere il pulsante di accensione/spegnimento per cancellare l'errore.

(4) Funzione antigelo

Anche quando l'apparecchio è spento, rileva la temperatura dell'acqua. Se la temperatura dell'acqua è troppo bassa in presenza di una bassa temperatura ambiente, l'apparecchio si avvia direttamente in modalità

di funzionamento antigelo.

(5) Controllo del compressore con inverter DC

Una volta collegato l'apparecchio, avviare il sistema tramite il comando a filo e verificare il sensore di temperatura ambiente esterna. Se la temperatura ambiente esterna è superiore o uguale a -7 °C, se non viene rilevato alcun errore e se sono soddisfatte le condizioni di avvio del compressore, il sistema avvia la sequenza di produzione dell'acqua calda. La frequenza del compressore è determinata dalla richiesta di acqua calda.

(6) Controllo del motore del ventilatore dell'inverter CC

Quando vengono soddisfatte le condizioni di avvio del compressore, il sistema avvia la sequenza di produzione dell'acqua calda. Il regolatore di pressione elettronico si ripristina e il motore del ventilatore si avvia. La velocità del ventilatore è determinata dalla lunghezza dei condotti e dalla richiesta di acqua calda.

(7) Controllo dello sbrinamento

In un ambiente a bassa temperatura, se le condizioni di sbrinamento sono soddisfatte, il sistema esegue lo sbrinamento. Una volta terminato lo sbrinamento, il compressore e il ventilatore si avviano e il sistema inizia a riscaldare. Lo sbrinamento avrà luogo se la differenza tra il valore del sensore dello scambiatore esterno e il sensore di temperatura ambiente soddisfa le condizioni di sbrinamento.

2.3 Parametri del prodotto

2.3.1 Informazioni generali

Modello			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Capacità nominale del serbatoio		L	206	270
Dimensioni	L×P×A	mm	668×663×1667	668×663×1947
Peso netto (a vuoto)		kg	96	108
Peso (a pieno carico)		kg	302	378
Isolamento termico		mm	50, schiuma di poliuretano	
Materiale del contenitore del prodotto		—	Acciaio al carbonio smaltato	
Pressione nominale del serbatoio Hyoko H2O		MPa	0,8	
Protezione anticorrosione		—	Anodo elettronico a corrente imposta	
Compressore		—	Inverter CC, frequenza variabile in base alla richiesta di acqua calda	

Modello		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Ventilatore	—	Invertitore CC, 0~60 Pa(1) velocità variabile in base alla lunghezza dei condotti e alla richiesta di acqua calda	
Sbrinamento	—	Valvola a 4 vie	
Sbrinamento	—	Espansore elettronico	

2.3.2 Specifiche elettriche

Modello		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Alimentazione	—	220-240 V ~ 50/60 Hz	
Potenza massima della pompa di calore	W	850	
Potenza nominale del riscaldamento elettrico	W	2000	
Potenza massima in ingresso	W	2850	
Intensità massima	A	12,4	
Indice IP	—	IPX4	

2.3.3 Specifiche delle connessioni

Modello		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Collegamenti del circuito dell'acqua calda sanitaria	—	Filettatura interna 3/4”	
Collegamenti aerotermici (entrata e uscita)	mm	160	

2.3.4 Specifiche della pompa di calore

Modello			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Capacità di riscaldamento	W		1700	1700
Potenza in ingresso	W		425	425
COP	—		4,0	4,0
Refrigerante	Nome		R290	
	Carica	kg	0,15	
GWP		—	3	
Equivalente CO_2		t	0,00045	
Intervallo di funzionamento della pompa di calore		°C	-7~45	
Temperatura dell'acqua in uscita		°C	35~70	

2.3.5 Prestazioni - Clima medio - 7/6 °C esterni

EN 16147:2022, Pompa di calore aria-aria (posizionata sul lato interno), 230 V ~ 50 Hz, 360 m^3/h, 30 Pa(1)				
Modello			**HTMP-200-V1**	**HTMP-270-V1**
Temperatura di setpoint del termostato		°C	54	52
Profilo di prelievo		—	XL	XL
Classe		—	A+	A+
Efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	—	135 %	145 %
Volume massimo di acqua miscelata a 40 °C	V_{40}	L	282	328
Temperatura di riferimento dell'acqua calda	θ'_{WH}	°C	54,7	52,3
Tempo di riscaldamento	t_h	h:min	07:17	08:56
Consumo di energia elettrica per il riscaldamento	$W_{eh\text{-}HP}$	kWh	2.850	2.850
Consumo in standby	P_i	W	37,5	30,5
Consumo giornaliero di energia elettrica	$Q_{elettrica}$	kWh	5.900	5.400
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh/a	1250	1150
Livello di potenza acustica LWA	(V1/V2)	dB(A)	54/48	

NOTE:

① Parametri prestazionali conformi alla norma EN 16147:2022, (UE) n. 814/2013.

② Il rumore (livello di potenza acustica) è misurato secondo la norma EN 12102-2-2017.

③ I parametri tecnici sono stati testati su un apparecchio nuovo con scambiatori di calore puliti e in modalità riscaldamento automatico dell'acqua.

④ (1) Indica che i parametri di regolazione di E26 sul comando via cavo variano a seconda delle diverse pressioni statiche di uscita dell'aria. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 5.3.

⑤ Si prega di consultare sempre la targhetta identificativa per conoscere i dati esatti, poiché questa tabella è soggetta a modifiche.

2.4 Curve di prestazione del prodotto

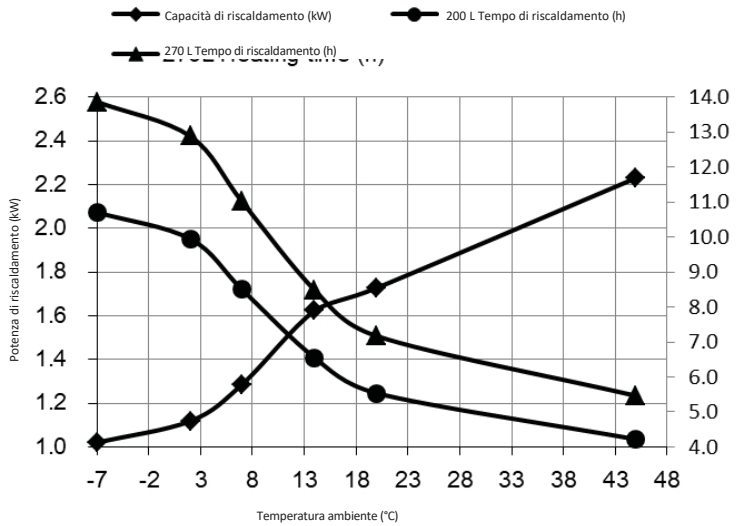


Figura 2.4-1 Curve della potenza termica e del tempo di riscaldamento (Temperatura ambiente <20 °C, Temperatura iniziale/finale dell'acqua: 10/55 °C; Temperatura ambiente ≥20 °C, Temperatura iniziale/finale dell'acqua: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m^3/h, 30 Pa)

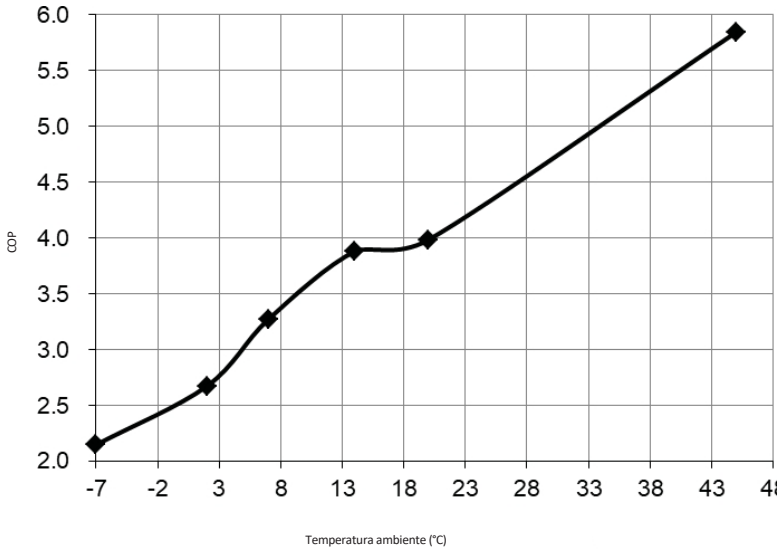
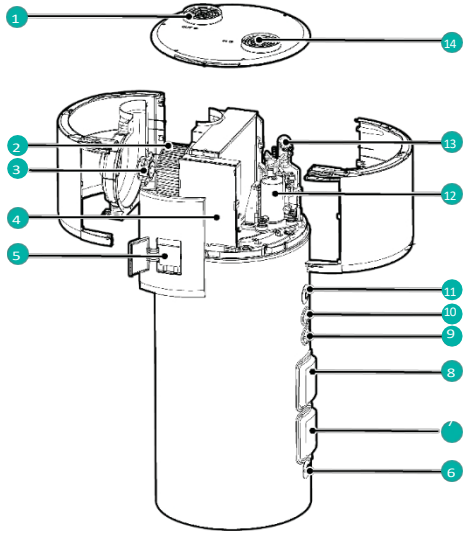


Figura 2.4-2 Curva del COP (Temperatura ambiente <20 °C, Temperatura iniziale/finale dell'acqua: 10/55 °C; Temperatura ambiente ≥20 °C, Temperatura dell'acqua in entrata/uscita: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m^3/h, 30 Pa)

2.5 Presentazione dell' -pezzi



1. Uscita aria
2. Ventilatore
3. Motore CC
4. Quadro elettrico
5. Comando via cavo
6. Ingresso acqua fredda
7. Scatola del regolatore elettronico (compresa la sonda di temperatura 2)
8. Quadro elettrico
9. Anodo a corrente imposta
10. Sonda di temperatura 1
11. Uscita acqua calda
12. Compressore a frequenza variabile DC
13. Valvola a 4 vie
14. Ingresso aria

2.6 Accessori

Per gli accessori standard del prodotto, si prega di fare riferimento al prodotto stesso. Nello schema di installazione, i materiali di consumo tecnici come valvole e tubi che non sono forniti devono essere acquistati separatamente in base alle effettive esigenze (ad es. filtro per la linea dell'acqua, valvola di non ritorno, valvola di regolazione della pressione, valvola di intercettazione, raccordo filettato maschio, raccordo a T, collegamento idraulico, telaio di montaggio, nastro riscaldante autolimitante di temperatura, condotti di ventilazione, ecc.).

3 Prima dell'installazione

3.1 Disimballaggio

Durante il disimballaggio, assicurarsi che siano presenti i seguenti componenti:

Unità principale	L'unità principale comprendente la pompa di calore e il serbatoio ACS (integrato).
Valvola di sicurezza	Valvola di sicurezza
Tubo di scarico della condensa	Per scaricare la condensa dall'apparecchio
Manuale di installazione	Questa guida
6 piedini in gomma 10x10	Per regolare il livello dello scaldacqua
Istruzioni per l'uso del controller	Descrizioni dettagliate delle funzioni del serbatoio H20

3.2 Trasporto

Durante il trasporto dell'apparecchio è necessario rispettare i seguenti punti:

(1) Trasportare il prodotto sul luogo di installazione utilizzando un carrello elevatore o un transpallet.

(2) Non inclinare l'apparecchio di oltre 25° rispetto alla verticale durante lo spostamento e mantenerlo in posizione verticale durante l'installazione.

(3) Evitare di graffiare o danneggiare l'apparecchio utilizzando, se necessario, rivestimenti protettivi.

(4) Poiché questo apparecchio è pesante, deve essere trasportato da due o più persone per evitare lesioni e/o danni.



Figura 3.2-1 Schema di trasporto dell'apparecchio

4 Installazione del prodotto

4.1 Avvertenze di sicurezza per l'installazione, la manutenzione e lo spostamento dell'apparecchio

(1) Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione prima dell'uso.



(2) Se il prodotto deve essere installato, spostato o sottoposto a manutenzione, contattare il nostro rivenditore designato o il nostro centro di assistenza locale per ricevere assistenza professionale. Gli utenti non devono smontare o effettuare la manutenzione dell'apparecchio da soli, poiché ciò potrebbe causare danni correlati, per i quali la nostra azienda non si assumerà alcuna responsabilità.

(3) Durante l'installazione o lo spostamento dell'apparecchio, il circuito del refrigerante non deve essere mescolato con sostanze quali aria, altri refrigeranti, ecc., ad eccezione del refrigerante specificato; in caso contrario, ciò provocherà un aumento della pressione del sistema e il compressore potrebbe esplodere causando lesioni.

(4) Se l'utente utilizza materiali di installazione propri per l'installazione, non potremo essere ritenuti legalmente responsabili per eventuali perdite subite a causa di perdite dalle tubazioni, incidenti ed errori di installazione che compromettono il normale funzionamento e l'utilizzo di questo prodotto.

(5) Evitare di installare il prodotto in un locale di piccole dimensioni per impedire che, in caso di perdita, la concentrazione di refrigerante nel locale superi il limite consentito, poiché ciò comporterebbe un rischio di ipossia o soffocamento.

4.2 Schema di installazione del ll'unità

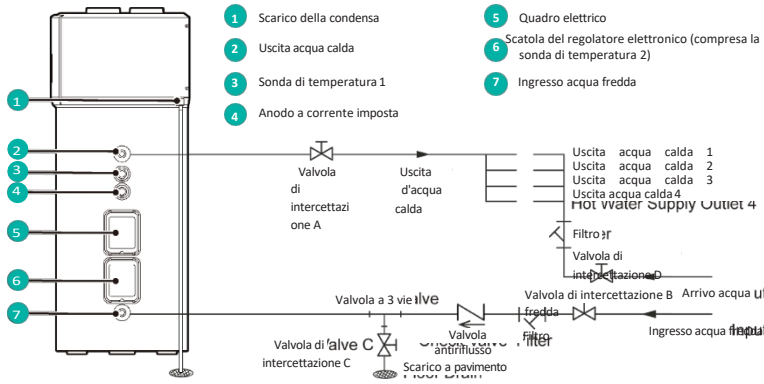
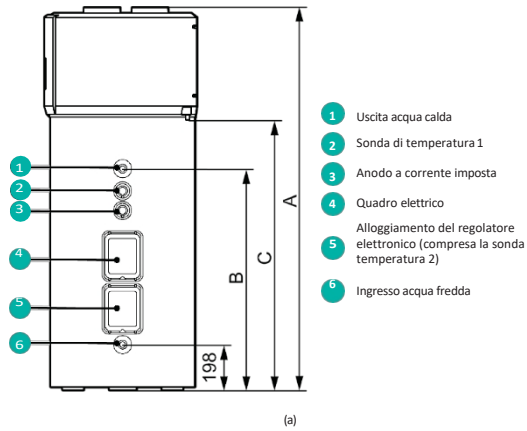


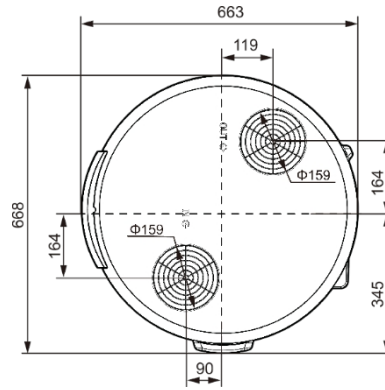
Fig. 4.2-1 Schema di installazione dell'unità

4.3 Dimensioni i strutturali

Unità: mm



(a)



(b)

Parametro \ Modello	HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
A	1667	1947
B	964	1235
C	1177	1459

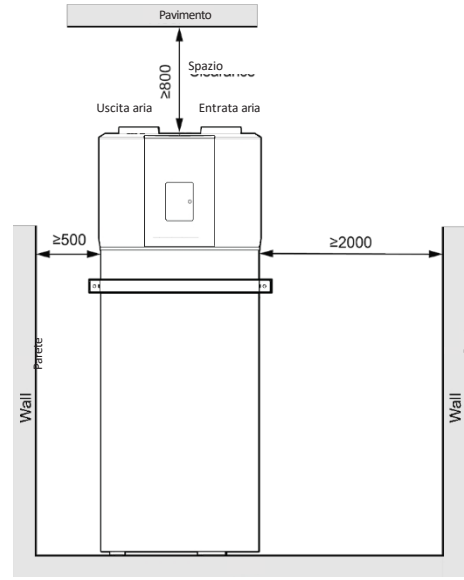
4.4 Vincoli dimensionali i di installazione

Unità: mm

- In caso di mancato collegamento all'esterno dei 2 condotti di aspirazione e mandata, il serbatoio H2O deve essere installato in un locale ben ventilato e con il seguente volume minimo:

Modello	Volume minimo del locale
HTMP-200-V1	15 m³
HTMP-270-V1	20 m³

- Il luogo scelto per l'installazione del serbatoio H2O dovrà inoltre rispettare le distanze minime di installazione, come illustrato nello schema qui a fianco.



4.5 Condizioni di installazione

(1) Assicurarsi che il rumore e il flusso d'aria dell'apparecchio non disturbino persone, animali o piante, ecc.

(2) Assicurarsi che l'apparecchio sia ben ventilato. Se viene installata una tettoia per proteggere l'apparecchio, è importante che la dissipazione e l'assorbimento del calore non ne risentano.

(3) L'apparecchio deve essere installato in un luogo con fondamenta solide; assicurarsi che l'apparecchio sia installato in posizione verticale. È necessario tenere in piena considerazione l'impatto di venti violenti, terremoti o altre catastrofi naturali e l'installazione deve essere rinforzata di conseguenza.

(4) Assicurarsi che il tubo di scarico dell'apparecchio sia collegato in modo affidabile e posizionarlo in un luogo adeguato per lo scarico.

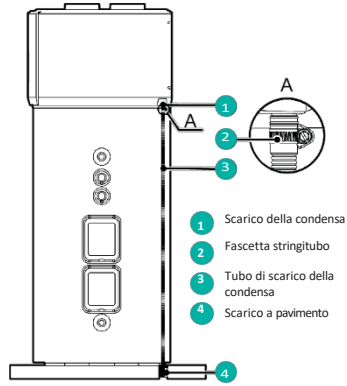


Fig. 4.5-1 Schema di collegamento dello scarico

(5) L'apparecchio deve essere installato in un luogo protetto dalla pioggia e dal sole.

(6) Le tubazioni e le valvole dell'apparecchio e dell'impianto idraulico devono essere installate, per quanto possibile, a una temperatura ambiente superiore a 0 °C e preferibilmente vicino alla presa principale dell'acqua calda.

(7) Al fine di evitare inconvenienti o danni materiali causati all'utente da perdite d'acqua dovute a un collegamento errato della tubazione dell'acqua o a un normale scarico d'acqua dalla valvola di sicurezza, è vietato installare l'apparecchio in un luogo non dotato di un adeguato sistema di scarico.

(8) L'apparecchio deve essere installato in posizione verticale. Il terreno di installazione deve essere piano e spazioso, e

La base deve essere sufficientemente solida da sostenere un peso pari a quattro volte quello dell'apparecchio una volta riempito d'acqua. È severamente vietato appendere l'apparecchio o fissarlo a una parete esterna. Durante l'installazione dell'apparecchio, è necessario utilizzare una cinghia di fissaggio per proteggerlo. Se l'apparecchio è installato in un luogo esposto a venti violenti o terremoti, oltre a utilizzare una cinghia di fissaggio per l'installazione, devono essere adottate misure di rinforzo supplementari per impedire che l'apparecchio si ribalti sotto l'effetto di forze esterne, causando così danni inutili all'apparecchio o lesioni personali. La cinghia di fissaggio dell'apparecchio serve solo come fissaggio ausiliario e non può sostenere il peso del serbatoio Hyoko H2O.

4.6 Requisiti di installazione delle tubazioni della rete idrica

(1) Per le tubazioni dell'acqua, si raccomanda l'uso di tubi in PPR.

(2) Ogni valvola deve essere installata correttamente e la sequenza di installazione deve essere conforme allo schema di installazione dell'apparecchio.

(3) Le tubazioni devono essere allineate al centro. L'uscita dell'acqua calda dell'apparecchio non deve trovarsi lontano dal punto in cui viene prelevata l'acqua calda. È necessario che vi sia uno scarico a pavimento vicino all'apparecchio.

(4) Se l'acqua del rubinetto contiene impurità, è necessario installare un filtro per l'acqua.

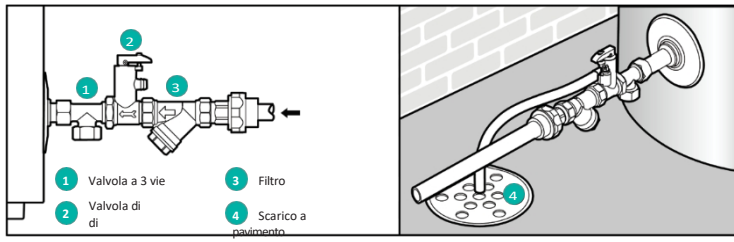
(5) I punti di raccordo della tubazione dell'acqua devono essere sigillati con nastro adesivo per evitare perdite d'acqua.

(6) L'insieme delle tubazioni, delle valvole e dei giunti ecc. deve essere isolato. Si raccomanda che lo spessore del tubo isolante non sia inferiore a 15 mm.

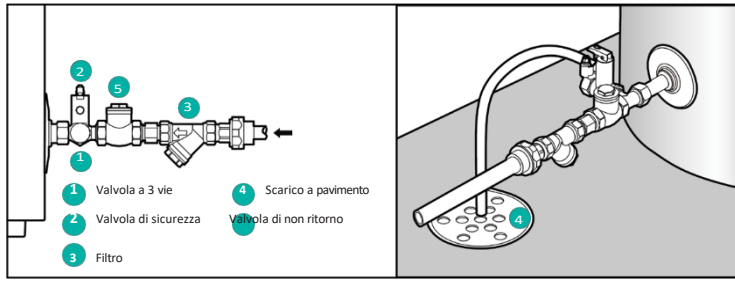
(7) Quando la temperatura ambiente dell'impianto è inferiore a 0 °C, le tubazioni devono essere dotate di un sistema di riscaldamento a temperatura autolimitata.

(8) Durante il riscaldamento del serbatoio Hyoko H2O, la pressione aumenta gradualmente e una piccola quantità d'acqua viene scaricata dalla valvola di sicurezza per alleggerire la pressione. Se questa non è installata o è installata in modo errato, l'apparecchio può subire espansioni, deformazioni o altri danni, ed è persino possibile il rischio di lesioni personali. È vietato installare una valvola di intercettazione o una valvola di non ritorno tra la valvola di sicurezza e l'apparecchio, altrimenti la valvola di sicurezza non potrà svolgere la sua funzione. La valvola di sicurezza deve essere collegata al tubo di scarico e il collegamento deve essere affidabile per evitare qualsiasi rischio di caduta; il tubo di scarico deve essere inserito naturalmente nello scarico a pavimento e non devono esserci rigonfiamenti,

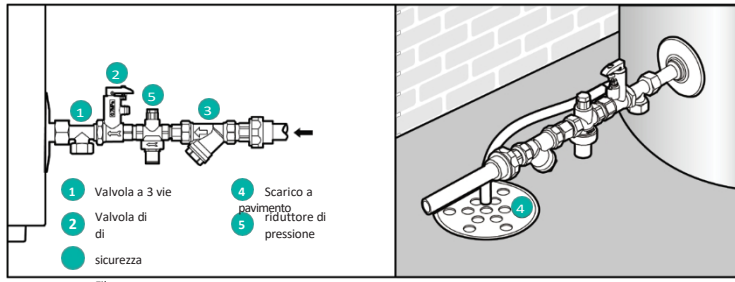
di attorcigliamenti, piegature, ecc. Dopo il collegamento allo scarico a pavimento, il tubo di ricambio deve essere tagliato; in caso contrario, lo scarico potrebbe essere compromesso e l'acqua contenuta nel tubo rischierebbe di congelarsi in un ambiente a bassa temperatura.



a) Metodo di installazione 1 (pressione di alimentazione dell'acqua fredda = 0,1~0,5 MPa)



b) Metodo di installazione 2 (pressione di mandata dell'acqua fredda <0,1 MPa)



c) Metodo di installazione 3 (pressione di alimentazione dell'acqua fredda > 0,5 MPa)

Fig. 4.6-1 Schema di installazione della valvola di sicurezza sulla tubazione di alimentazione dell'acqua fredda

La valvola di sicurezza del metodo di installazione 2 prevede un'installazione in derivazione e sulla tubazione di alimentazione dell'acqua fredda deve essere installata una valvola di non ritorno. La valvola di non ritorno deve essere installata in posizione orizzontale, con il coperchio della valvola rivolto verticalmente verso l'alto, e la direzione della freccia sulla valvola deve corrispondere a quella del flusso dell'acqua.

Per il metodo di installazione 3, aggiungere un riduttore di pressione, assicurandosi che la

pressione in ingresso al serbatoio Hyoko H2O sia compresa tra 0,3 e 0,5 MPa. La direzione della freccia della valvola di stabilizzazione deve corrispondere a quella del flusso dell'acqua.

(9) La qualità dell'acqua per lo scaldacqua ad aria deve essere conforme alla norma locale in materia di igiene per l'acqua potabile domestica; fare riferimento ai requisiti di qualità dell'acqua riportati di seguito.

Tabella 4.6-1 Requisiti relativi alla qualità dell'acqua

pH (25 °C)	6,8~8,0	**Turbidità (unità di turbidità nefelometrica)/NTU**	<1
Cloruro/(mg/L)	<50	**Ferro/(mg/L)**	<0,3
Solfato/(mg/L)	<50	**Silice (Si_{o_2}) /(mg/L)**	<30
Durezza totale (calcolata in $CaCO_3$)/(mg/L)	<70	**Nitrati (calcolati in N)/ (mg/L)**	<10
Conduttività (25 °C)/(μs/cm)	<300	**Azoto ammoniacale (calcolato in N)/(mg/L)**	<1,0
Alcalinità totale (calcolata in $CaCO_3$)/(mg/L)	<50	**Solfuro/(mg/L)**	Non deve essere rilevato

4.7 Requisiti di installazione per i condotti del sistema di ventilazione con

Questo prodotto può essere dotato di due condotti di ventilazione per la ventilazione interna ed esterna. Un condotto serve a convogliare l'aria fresca esterna all'interno dell'ambiente, mentre l'altro serve a espellere l'aria dall'apparecchio verso l'esterno. Quando il flusso d'aria circola nel condotto, quest'ultimo crea una certa resistenza al flusso d'aria. Maggiore è la resistenza, minore è il volume di ventilazione. Inoltre, la resistenza al vento del condotto aumenterà se la sua lunghezza è eccessiva, se il suo diametro è troppo piccolo e se presenta troppe curve, con conseguente riduzione del volume di ventilazione. Di conseguenza, si prega di seguire i seguenti principi raccomandati per l'installazione e la progettazione:

(1) La pressione statica nominale dell'apparecchio è di 30 Pa e quella massima è di 60 Pa.

(2) Si raccomanda l'uso di un tubo in PVC per il condotto dell'aria al fine di ridurre la resistenza del sistema di ventilazione. Generalmente, la lunghezza di ciascun condotto di ventilazione non deve superare i 5 m.

(3) Ridurre al minimo il numero di curve nei condotti. Il numero di curve di ciascun condotto deve essere controllato in modo che sia inferiore a 5 m (A+C≤5 m; B+D≤5 m). La parte flessibile della curva deve essere progettata come un arco per evitare una flessione ad angolo retto (90°).

(4) La parete interna del condotto deve essere liscia, priva di polvere e di pieghe.

(5) La differenza di temperatura tra l'aria che circola nel condotto e l'aria nell'ambiente in cui è installato può causare la formazione di condensa sulla superficie esterna del condotto. È necessario applicare strati isolanti sul condotto di mandata, sul condotto di aspirazione (di ritorno) e sui giunti delle tubazioni per evitare la dispersione di calore e la formazione di condensa. Lo spessore consigliato per gli strati isolanti non deve essere inferiore a 15 mm. Incollare i chiodi adesivi sul condotto dell'aria, quindi fissare il cotone isolante con uno strato di carta stagnola, fissarlo con il rivestimento di chiodi adesivi e infine sigillare saldamente il giunto di collegamento con carta stagnola; per l'isolamento possono essere utilizzati anche altri materiali con un buon effetto isolante.

(6) I condotti dell'aria di mandata e di ritorno devono avere supporti in ferro fissati sui pannelli prefabbricati del pavimento. Sigillare ermeticamente i giunti dei condotti dell'aria con della colla per evitare perdite d'aria.

(7) Per evitare che l'aria in fuga venga aspirata dal ricircolo, assicurarsi di mantenere uno spazio (≥ 220 mm) tra le estremità dei condotti dell'aria.

(8) La progettazione e la costruzione dei condotti dell'aria devono essere conformi alle specifiche tecniche nazionali e locali pertinenti.

(9) La distanza consigliata tra il bordo del condotto dell'aria di ritorno e la parete è di 150 mm o più, e deve essere aggiunto uno schermo filtrante per l'uscita dell'aria di ritorno.

(10) Il filtro deve essere pulito o sostituito regolarmente. Durante la progettazione e l'installazione, prevedere uno spazio per la manutenzione su un lato del condotto dell'aria.

(11) Dopo aver installato il condotto dell'aria o il filtro tecnico, le mani non devono toccare i componenti interni.

(12) La progettazione e la realizzazione del condotto dell'aria devono tenere conto dell'attenuazione del rumore e della riduzione delle vibrazioni. Non installare le bocchette di ventilazione o di scarico in prossimità degli utenti (in luoghi quali uffici e aree di riposo). Se gli utenti richiedono che il rumore interno sia il più basso possibile, è sufficiente collegare in serie dei silenziatori circolari all'interno del condotto. Esistono numerosi tipi di silenziatori, fatevi consigliare da professionisti al momento della scelta. Dopo aver installato un silenziatore adeguato, il rumore all'uscita dell'aria può essere ridotto.

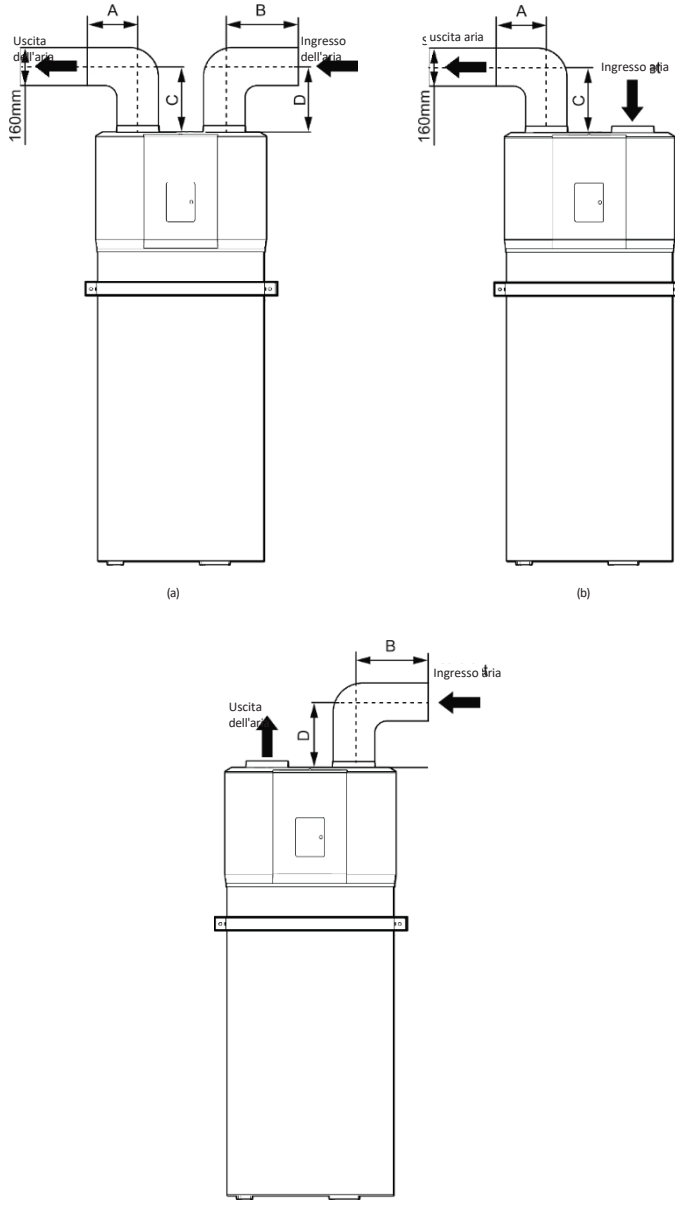


Figura 4.7-1 Schemi di installazione dei condotti di ingresso e di uscita dell'aria

4.8 Installazione dell' e elettrica

AVVERTENZA!

- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da professionisti qualificati in conformità con le norme locali di installazione dei cavi.
- L'alimentazione deve essere conforme alle specifiche riportate sulla targhetta identificativa. La capacità di carico dell'impianto elettrico, dei cavi e delle prese deve essere verificata prima dell'installazione.
- L 'impianto elettrico fisso deve essere dotato di un interruttore differenziale e di un interruttore automatico di potenza sufficiente affinché tutti i poli possano essere scollegati dall'alimentazione elettrica quando necessario. Il tempo di intervento dell'interruttore differenziale deve essere inferiore a 0,1 s.
- L'apparecchio deve essere collegato a terra in modo affidabile. Il cavo di terra deve collegarsi al dispositivo di messa a terra dell'edificio.
- È necessario utilizzare un dispositivo fisso separato per l'alimentazione elettrica, la cui struttura deve corrispondere a quella dell'alimentazione elettrica dello scaldacqua ed essere conforme alle norme nazionali e locali pertinenti.
- Non utilizzare adattatori o prolunghe per collegare il cavo di alimentazione dello scaldacqua. Non sostituire il cavo di alimentazione con un altro per adattarlo alla potenza domestica. Collegare i fili dello scaldacqua separatamente e non condividere lo stesso circuito con altri apparecchi elettrici.
- Si prega di consultare lo schema elettrico per maggiori dettagli. Un cavo di alimentazione progettato per una tensione da 220 a 240 V e dotato di un interruttore differenziale è in dotazione con l'apparecchio. Non è consentito installarlo in bagno, in cucina, sul balcone o in altri luoghi umidi.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, per motivi di sicurezza deve essere sostituito dal produttore, da un suo rappresentante autorizzato o da una persona con qualifiche simili. Non è consentito ricollegare il cavo di alimentazione se è danneggiato.

4.8.1 Selezione del diametro del cavo di alimentazione e dell'interruttore automatico

Tabella 4.8-1 Tabella di configurazione del cavo di alimentazione dell'apparecchio

Modello	Alimentazione	Sezione minima del cavo di alimentazione (mm^2)			Interruttore automatico (A)	Portata del fusibile (A)
		L	N	PE		
HTMP-200-V1	220-240 V~ 50/60 Hz	1,5	1,5	1,5	16	16
HTMP-270-V1						

4.8.2 Schema di cablaggio

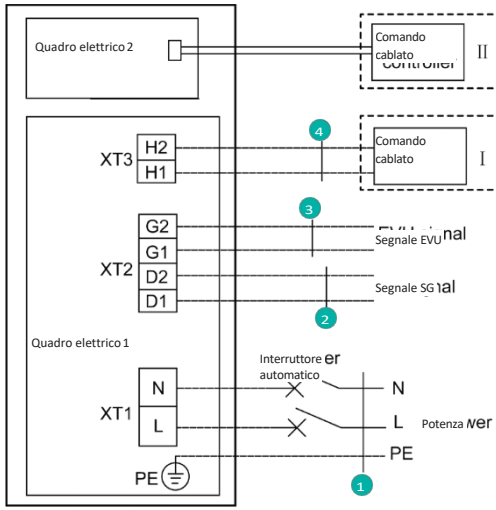
(1) Lo schema di cablaggio esterno dell'apparecchio è il seguente. Per lo schema di cablaggio interno, fare riferimento allo schema elettrico allegato alla macchina.

(2) Per il pannello di visualizzazione (comando via cavo) è possibile utilizzare i due metodi di installazione seguenti.

Se il comando via cavo deve essere installato in un luogo interno diverso dal pannello dell'apparecchio, il metodo di cablaggio deve essere conforme al metodo I della figura.

Se il comando via cavo deve essere installato sul pannello dell'apparecchio, il metodo di cablaggio deve essere conforme al metodo II della figura.

(Nota: i collegamenti devono essere effettuati secondo il metodo I o il metodo II)



HTMP-200-V1
HTMP-270-V1

1. Cavo di alimentazione: 3×1,5 mm²
2. Cavo di segnalazione SG: 2×0,75 mm²
3. Cavo di segnalazione EVU: 2×0,75 mm²
4. Cavo del pannello di visualizzazione: 2×0,75 mm²

Fig.4.8-1 Cablaggio esterno

4.8.3 Requisiti relativi al cablaggio e al collegamento elettrico

(1) Una volta completato il collegamento del cablaggio, il cavo di alimentazione e i fili di comunicazione devono essere fissati con una fascetta.

(2) Durante la progettazione del cablaggio, il cavo di comunicazione del comando cablato (se remoto) deve essere separato dal cavo di alimentazione. La distanza minima tra i cavi paralleli deve essere di almeno 20 cm. In caso contrario, la comunicazione del dispositivo potrebbe risentirne. I cavi di comunicazione devono essere schermati.

(3) L'installazione deve essere conforme alla norma NF C 15-100

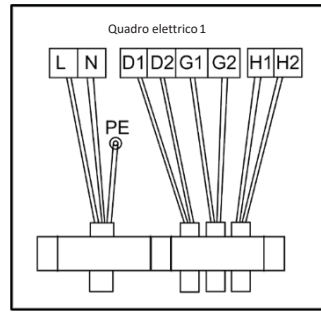


Fig.4.8-2 Cablaggio esterno e schema di fissaggio

NOTA

Per ulteriori dettagli, consultare lo schema elettrico. In dotazione con l'apparecchio è fornito un cavo di alimentazione progettato per una tensione da 220 a 240 V dotato di interruttore differenziale. Non è consentito installarlo in bagno, in cucina, su un balcone o in altri luoghi umidi.

4.9 Installazione del comando c

Il comando via cavo è installato di default sul pannello frontale dell'apparecchio. Qualora debba essere posizionato all'esterno dell'apparecchio, si raccomanda che la lunghezza del cavo di comunicazione tra il comando via cavo e l'apparecchio non superi gli 8 m.

Per le istruzioni dettagliate sull'installazione del comando a filo, fare riferimento al manuale d'uso del comando a filo.

4.10 Installazione di un miscelatore termostatico d'

Si consiglia vivamente l'installazione di un miscelatore termostatico all'uscita dell'acqua calda. Questo accessorio consente, da un lato, di risparmiare energia e, dall'altro, di garantire la sicurezza degli utenti. Infatti, durante i cicli di disinfezione, l'acqua calda a 70 °C può causare ustioni.

4.11 Circuito di ricircolo dell'acqua calda

Questo serbatoio non dispone di prese per realizzare un circuito di ricircolo dell'acqua calda senza comprometterne la regolazione. Si raccomanda di non realizzarlo con il serbatoio HEIWA H2O.

5 Operazione di messa in servizio

AVVERTENZA!

- È necessario adottare misure di sicurezza per il funzionamento. Tutto il personale coinvolto nella messa in servizio e nella manutenzione deve conoscere le norme di sicurezza edilizia e attuarle nel rigoroso rispetto delle normative vigenti.
- L'elettricista, il saldatore e altri operatori specializzati devono ottenere l'autorizzazione per la mansione corrispondente. Durante le operazioni correlate su Prima di intervenire sull'apparecchiatura, è necessario scollegare l'alimentazione dell'intero apparecchio. Durante questa operazione, utilizzare l'apparecchio nel rigoroso rispetto delle norme di sicurezza applicabili.
- Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere conformi ai requisiti di progettazione del prodotto e alle norme di sicurezza nazionali e locali sicurezza. Qualsiasi operazione non conforme è severamente vietata.

5.1 Controlli prima della messa in servizio

Dopo l'installazione dello scaldacqua ad aria, eseguire tutti i controlli elencati nella tabella sottostante sull'apparecchio.

Tabella 5.1-1 Lista di controllo per l'installazione dell'apparecchio

Punti da verificare	Cosa può succedere se l'installazione non è corretta?
L'apparecchio è installato in modo sicuro?	Il funzionamento dell'apparecchio produce rumore o vibrazioni e comporta persino pericoli quali cadute
Ci sono ostacoli all'uscita e all'ingresso dell'aria dell'apparecchio?	L'apparecchio funziona in modo anomalo
Il tubo di ingresso dell'acqua fredda e il tubo di uscita dell'acqua calda sono tubi in PPR?	Potenziale rischio per la sicurezza
La valvola di sicurezza del serbatoio Hyoko H2O è installata?	La pressione di esercizio del serbatoio Hyoko H2O è elevata e potrebbe esserci un rischio per la sicurezza.

È installata una valvola di stabilizzazione quando la pressione di ingresso del serbatoio Hyoko H2O è troppo elevata?	La pressione di esercizio del serbatoio Hyoko H2O è elevata. La valvola di sicurezza scarica continuamente acqua ed emette un rumore anomalo
Tutte le parti delle tubazioni dell'acqua sono state isolate correttamente?	Le prestazioni dell'apparecchio potrebbero risentirne e le tubazioni potrebbero subire danni a causa del gelo
La tensione di alimentazione corrisponde a quella indicata sulla targhetta del prodotto e il tipo di cavo è conforme alle normative?	L'apparecchio presenta un malfunzionamento o alcune parti sono bruciate

5.2 Test di funzionamento del

NOTA

- Il serbatoio Hyoko H2O dell'apparecchio deve essere riempito d'acqua prima di poter accendere l'apparecchio.

L'intero apparecchio può essere messo in funzione solo una volta completata l'ispezione dell'installazione. Le fasi di messa in funzione sono le seguenti:

(1) Ricarica dell'acqua dell'apparecchio: fare riferimento all'etichetta con le istruzioni di installazione sul serbatoio Hyoko H2O dell'apparecchio per ricaricarlo d'acqua. Verificare che non vi siano perdite d'acqua nelle tubature, a livello delle giunture, ecc.

(2) Accensione dell'intero apparecchio: una volta acceso l'apparecchio, verificare che il display del comando cablato sia normale. Se non ci sono anomalie, è tutto a posto.

(3) Calibrazione dell'ora di sistema del comando cablato: impostare l'ora seguendo le istruzioni per l'uso del comando cablato.

(4) Funzionamento dell'intero apparecchio: accendere l'apparecchio con il comando a filo. Quando il comando a filo visualizza l'icona di riscaldamento, verificare se l'apparecchio funziona normalmente. Criteri di normalità: il ventilatore funziona normalmente, l'intero apparecchio funziona in modo stabile senza vibrazioni evidenti e senza rumori anomali. L'apparecchio può essere consegnato all'utente dopo aver funzionato per almeno 20 minuti senza anomalie.

5.3 Debug per il volume d'aria e

L'apparecchio è stato progettato sulla base di una pressione statica dell'aria in uscita pari a 30 Pa. Se la resistenza dell'uscita dell'aria è diversa, ciò influirà sul volume d'aria e sulle prestazioni dell'apparecchio. Pertanto, durante l'installazione effettiva, assicurarsi di correggere la resistenza del condotto dell'aria per mantenere la corrispondenza tra il volume d'aria e il valore nominale.

Una volta installato l'apparecchio, il volume d'aria può essere corretto regolando il parametro tecnico E26 (tacca di compensazione per la velocità del ventilatore) del comando cablato in base alla situazione reale.

(1) Metodo di regolazione del valore del parametro E26

1) Premere + per 5 secondi; il display della temperatura visualizzerà "00".
2) Premere contemporaneamente i tasti + per 5 secondi; il display della temperatura visualizzerà "E00".
3) Premere per passare al valore del parametro impostato; a questo punto, "01" lampeggia nella zona dell'orologio.
4) Premere o per regolare «01» sul valore richiesto.
5) Premere per confermare e terminare la regolazione.

(2) Relazione tra il valore del parametro E26, la pressione statica e la velocità del ventilatore

1) Se si imposta E26 su 00, la pressione statica sarà di 0 Pa, la velocità del ventilatore varierà in base al parametro di funzionamento dell'apparecchio (senza collegamento dell'apparecchio al condotto dell'aria);
2) Se si imposta E26 su 02, la pressione statica è di 20 Pa, la velocità del ventilatore = 720 giri/min;
3) Se si imposta E26 su 03, la pressione statica è di 30 Pa, la velocità del ventilatore = 770 giri/min;
4) Se si imposta E26 su 04, la pressione statica è di 40 Pa, la velocità del ventilatore = 810 giri/min;
5) Se si imposta E26 su 05, la pressione statica è di 60 Pa, la velocità del ventilatore = 900 giri/min;



Fig.5.3-1 Interfaccia di visualizzazione di E26

6 Manutenzione

Per la manutenzione del prodotto, contattare l'installatore.

6.1 Ricarica dell'acqua, scarico e pulizia dell'

Il rifornimento d'acqua e lo scarico dell'apparecchio devono essere monitorati durante l'intero processo per evitare incidenti di perdita d'acqua causati da un malfunzionamento. Prima di procedere al rifornimento d'acqua, allo scarico o alla pulizia, scollegare l'alimentazione elettrica.

(1) Rifornimento d'acqua

1) Aprire la valvola di ingresso dell'acqua fredda.
2) Riempire l'apparecchio di acqua aprendo la valvola di uscita dell'acqua calda e un rubinetto dell'acqua calda.
3) Una volta che l'acqua scorre dal rubinetto dell'acqua calda, assicurarsi che tutta l'aria nel sistema sia stata espulsa, quindi chiudere il rubinetto dell'acqua calda.

(2) Scarico dell'acqua

1) Chiudete la valvola di alimentazione dell'acqua fredda e aprite un rubinetto dell'acqua calda.
2) Aprire la valvola del tubo di scarico; svuotare tutta l'acqua dal serbatoio interno.
3) Chiudere la valvola del tubo di scarico, riempire nuovamente il serbatoio interno d'acqua e ripristinare l'alimentazione elettrica.

(3) Pulizia del serbatoio Hyoko H2O

Ripetere le operazioni di scarico e riempimento dell'acqua fino a quando l'acqua scaricata dal serbatoio Hyoko H2O non risulta limpida. Si prega di pulire periodicamente (ogni 6 mesi) il serbatoio Hyoko H2O per ottenere acqua di buona qualità.

6.2 Manutenzione dell'asta dell'anodo d'

L'apparecchio utilizza un anodo elettronico per la prevenzione della corrosione.

Per il serbatoio Hyoko H2O dell'apparecchio con anodo elettronico, non interrompere l'alimentazione dopo lo spegnimento dell'apparecchio, altrimenti l'anodo elettronico non svolgerà la sua funzione di protezione del serbatoio interno dell'Hyoko H2O. Se l'apparecchio non verrà utilizzato per un lungo periodo, è indispensabile interrompere l'alimentazione elettrica. Assicurarsi di svuotare l'acqua dal serbatoio Hyoko H2O e dalle tubature!

6.3 Manutenzione della valvola di sicurezza d

La manopola della valvola di sicurezza deve essere aperta regolarmente per l'ispezione. Si raccomanda di controllarla ogni 6 mesi.

Se non fuoriesce acqua, significa che la valvola di sicurezza è bloccata.

Sostituirla con una valvola di sicurezza dello stesso modello.

Durante il riscaldamento, il serbatoio Hyoko H2O scarica una piccola quantità d'acqua attraverso la valvola di sicurezza, il che è un fenomeno normale di decompressione. Tuttavia, se si verifica uno scarico evidente a portata elevata o addirittura delle vibrazioni nelle tubazioni, si prega di richiedere un intervento di manutenzione.

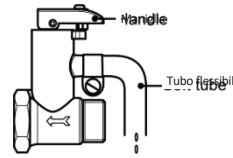


Fig. 6.3-1 Schema della valvola di sicurezza

6.4 Manutenzione in e invernale

Quando si utilizza questo prodotto in inverno (a temperature potenzialmente sotto lo zero), assicurarsi che l'apparecchio rimanga sempre sotto tensione. Prima di lasciare l'apparecchio inutilizzato, assicurarsi di svuotare l'acqua dal serbatoio Hyoko H2O e dalle tubazioni dell'apparecchio per evitare qualsiasi rischio di congelamento e fessurazione del sistema.

7 Fenomeni comuni dell'

Fenomeno	Causa
La temperatura dell'acqua visualizzata diminuisce notevolmente, ma l'acqua calda è sempre disponibile.	La sonda di temperatura che indica la temperatura dell'acqua si trova nella parte centrale superiore del serbatoio e rileva solo la temperatura locale dell'acqua calda in quel punto. Durante l'utilizzo dell'acqua, quando la temperatura visualizzata dell'acqua diminuisce, la parte del serbatoio Hyoko H2O situata al di sopra della posizione di questa sonda può ancora erogare acqua calda con una temperatura superiore a quella attualmente visualizzata, pari a circa 1/5 - 1/3 del serbatoio Hyoko H2O.
Il volume d'acqua visualizzato diminuisce notevolmente, ma l'acqua calda è ancora disponibile.	L'unità calcola il volume dell'acqua calda in base alla temperatura rilevata dai due sensori termici situati nella parte centrale superiore e centrale inferiore del serbatoio Hyoko H2O. Si tratta di una stima approssimativa e la barra di visualizzazione del volume dell'acqua è solo indicativa. Durante il durante l'utilizzo dell'acqua, quando la barra di visualizzazione della quantità d'acqua passa da 1 barra a vuota, nel serbatoio è disponibile una certa quantità di acqua calda, pari a circa 1/5 - 1/3 del serbatoio Hyoko H2O.
La temperatura dell'acqua visualizzata diminuisce notevolmente, ma l'apparecchio non funziona	Verificare se il timer o la funzione preimpostata è attivata. Con questa funzione, l'apparecchio funziona solo nell'intervallo di tempo definito. Se la funzione è attivata, verificare che l'ora di sistema e l'ora di attivazione della funzione siano corrette, oppure disattivare questa funzione; Verificare se è attivata la funzione di riscaldamento a risparmio energetico «Tournesol». Questa funzione produce acqua calda solo nella parte della giornata in cui la temperatura ambiente è elevata, al fine di risparmiare energia. Se non soddisfa le vostre esigenze e abitudini, disattivare questa funzione; Verificare se le funzioni «Assenza» e «Vacanze» sono attivate. È possibile disattivare tali funzioni regolando il comando via cavo o ripristinando le impostazioni di fabbrica.

Fenomeno	Causa
L'apparecchio si accende spesso per il riscaldamento	Durante l'uso effettivo, l'acqua calda si trova nella parte centrale superiore del serbatoio e l'acqua fredda nella parte centrale inferiore. L'apparecchio decide automaticamente quando iniziare a riscaldare in base alla temperatura dell'acqua fredda nella parte centrale inferiore, che non è correlata al valore visualizzato della temperatura dell'acqua. I momenti in cui l'apparecchio inizia a riscaldare non comportano una differenza significativa nel consumo energetico e l'acqua calda viene immagazzinata nel serbatoio Hyoko H2O.
Il volume di acqua calda diminuisce in inverno	L'acqua calda immagazzinata nel serbatoio non diminuisce realmente, ma a causa della bassa temperatura dell'acqua del rubinetto in inverno, è necessario consumare più acqua calda dal serbatoio per fare il bagno. Si raccomanda di aumentare in modo appropriato la temperatura dell'acqua impostata o di fare il bagno a turno con intervalli adeguati.
Il tempo di riscaldamento dell'acqua è lungo	L'apparecchio è uno scaldacqua ad accumulo dotato di un serbatoio Hyoko H2O di grande volume, e occorre un certo tempo per riscaldare l'intero serbatoio. Il tempo di riscaldamento dell'acqua in inverno è più lungo che in estate, quindi consigliabile riscaldare l'acqua in anticipo o tenere l'apparecchio acceso tutto il giorno prima dell'uso.
L'apparecchio si ricopre di brina.	La temperatura ambiente è bassa e la formazione di brina è un processo di funzionamento normale. L'apparecchio si sbrina regolarmente per garantire un funzionamento affidabile.
Dalla macchina fuoriesce della condensa.	Si tratta di un fenomeno normale durante il funzionamento dell'apparecchio.
Una piccola quantità d'acqua viene scaricata dalla valvola di sicurezza.	Durante il riscaldamento, il serbatoio Hyoko H2O scarica una piccola quantità d'acqua attraverso la valvola di sicurezza per alleviare la pressione. Si tratta di un fenomeno normale.
Assistenza post-vendita	
L'elenco dei codici di errore più comuni è riportato nel manuale d'uso del pannello di controllo. Se il prodotto acquistato presenta un problema di qualità, se sul pannello di controllo viene visualizzato un codice di errore o se si verificano altre condizioni che richiedono un intervento, contattare tempestivamente il rivenditore designato o il centro di assistenza locale.	

8 Istruzioni dettagliate per l'installazione della cinghia di fissaggio dell'apparecchio

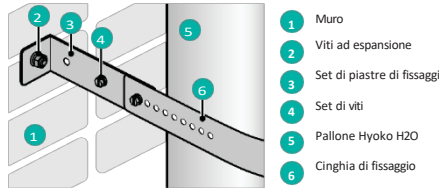
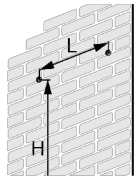
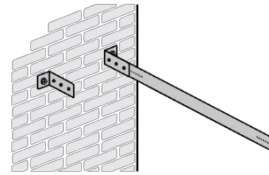
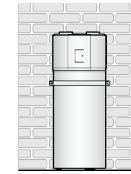


Fig. 8-1 Presentazione dei componenti della cinghia di fissaggio

Tabella 8-1 Procedura dettagliata per l'installazione della cinghia di fissaggio

		
Fase 1: Segnare la posizione dei tasselli di fissaggio assicurandosi che la cinghia di fissaggio non premi sui raccordi del serbatoio durante l'installazione. Fase 2: Installare i tasselli di fissaggio nella parete.	Fase 3: Installazione della cinghia di fissaggio: installare un'estremità della cinghia di fissaggio su una delle piastre di fissaggio. Fase 4: Installazione del set di piastre: installare le due piastre di fissaggio sulle viti di espansione.	Fase 5: Fissaggio dell'apparecchio: avvicinare l'unità al set di piastre di fissaggio, selezionare i fori di fissaggio appropriati sulla cinghia di fissaggio in base alla situazione di installazione effettiva, quindi procedere al fissaggio utilizzando il set di viti.

9 Istruzioni dettagliate per l'installazione del sistema di refrigerazione

9.1 Avvisi di sicurezza per la riparazione dei sistemi di refrigerazione

AVVERTENZA!

- Apparecchio riempito con gas infiammabile R290. Prima di riparare l'apparecchio, leggere il manuale di manutenzione e rispettare rigorosamente i requisiti del produttore.
- Questo capitolo tratta principalmente dei requisiti specifici di manutenzione degli apparecchi che utilizzano il refrigerante R290. Per i dettagli sulle operazioni di manutenzione, al manuale del servizio tecnico post-vendita.

9.2 Requisiti di qualifica per l'addetto alla manutenzione (Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da professionisti).

(1) Chiunque sia coinvolto in un lavoro o in un intervento su un circuito di refrigerante deve essere in possesso di un certificato in corso di validità rilasciato da un ente di valutazione industriale accreditato, che attesti le sue competenze in materia di manipolazione sicura dei refrigeranti in conformità con i requisiti di valutazione vigenti nel settore.

(2) Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente secondo le modalità raccomandate dal produttore dell'apparecchiatura. Le operazioni di riparazione e manutenzione che richiedono l'intervento di altri professionisti qualificati devono essere eseguite sotto la supervisione di una persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.

9.3 Precauzioni di sicurezza e di pro

Prima di iniziare qualsiasi intervento su impianti contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza al fine di ridurre al minimo il rischio di incendio. Per le riparazioni dell'impianto di refrigerazione, è necessario osservare le seguenti precauzioni prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto.

9.3.1 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.

9.3.2 Area di intervento generale

Tutto il personale di manutenzione e le altre persone che lavorano nell'area circostante devono essere informati sulla natura dei lavori in corso. 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 rese sicure tramite un controllo dei materiali infiammabili.

9.3.3 Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante adeguato prima e durante i lavori, al fine di garantire che il tecnico sia a conoscenza dell'esistenza di atmosfere potenzialmente tossiche o infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta all'uso con tutti i refrigeranti pertinenti, ovvero che non produca scintille, sia adeguatamente sigillata e sia intrinsecamente sicura.

9.3.4 Presenza di un estintore

Se devono essere eseguiti lavori che generano calore su un impianto di refrigerazione o su parti ad esso associate, devono essere disponibili a portata di mano adeguati dispositivi di protezione antincendio. Un estintore a polvere secca o a CO_2 deve trovarsi nelle vicinanze della zona di ricarica.

9.3.5 Assenza di fonti di ignizione

Chiunque esegua lavori su un impianto di refrigerazione che comportino l'esposizione di tubazioni contenenti o che abbiano contenuto refrigeranti infiammabili non deve in alcun caso utilizzare fonti di accensione che possano rappresentare un rischio di incendio o di esplosione. È necessario mantenere tutte le potenziali fonti di ignizione (ad es. persone che fumano sigarette, ecc.) a una distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, poiché tali operazioni potrebbero causare il rilascio di refrigerante nell'ambiente circostante. Prima di eseguire i lavori, l'area circostante l'apparecchiatura deve essere ispezionata per garantire l'assenza di rischi di incendio o di fonti di ignizione. Devono essere esposti cartelli con la scritta «Divieto di fumare».

9.3.6 Ventilazione dell'area

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia sufficientemente ventilata prima di qualsiasi intervento sull'impianto o prima di qualsiasi lavoro che generi calore. Assicurarsi di garantire una ventilazione continua per tutta la durata dei lavori. La ventilazione ha lo scopo di limitare l'

eventuale concentrazione di refrigerante nell'atmosfera.

9.3.7 Controlli dell'impianto di refrigerazione

Quando si sostituiscono componenti elettrici, questi devono essere adeguati all'uso previsto e alle specifiche corrette. È necessario attenersi in ogni momento alle linee guida del produttore relative alla manutenzione e all'assistenza. In caso di dubbi, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica del produttore.

Le seguenti verifiche devono essere effettuate sugli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili:

(1) La carica effettiva di refrigerante è adeguata alle dimensioni del locale in cui sono installati i componenti contenenti refrigerante.

(2) I macchinari e le aperture di ventilazione funzionano correttamente e non sono ostruiti.

(3) Se si utilizza un circuito di refrigerazione indiretto, il circuito secondario deve essere controllato per verificare la presenza di refrigerante.

(4) La marcatura dell'apparecchiatura deve continuare ad essere visibile e leggibile. I marchi e i simboli illeggibili devono essere corretti.

(5) I collegamenti o i componenti di refrigerazione sono installati in una posizione in cui non siano esposti a sostanze che potrebbero corrodere gli elementi contenenti refrigeranti, a meno che tali elementi non siano realizzati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o protetti in modo adeguato contro la corrosione.

9.3.8 Controlli dei dispositivi elettrici

Le operazioni di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di verifica dei componenti. In caso di guasto che possa 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 risolto immediatamente ma è necessario proseguire le operazioni, deve essere utilizzata 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: ciò deve essere effettuato in modo sicuro per evitare qualsiasi possibilità di scintille;

(2) Verificare che nessun componente o cablaggio elettrico sotto tensione sia esposto durante il

caricamento, recupero o spurgo dell'impianto;

(3) Verificare la continuità del collegamento equipotenziale a terra.

9.3.9 Riparazione di componenti ermetici

Durante le riparazioni dei componenti ermetici, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura oggetto di intervento prima di qualsiasi rimozione di coperchi ermetici e simili. Se è indispensabile alimentare l'apparecchiatura durante le operazioni di manutenzione, è necessario posizionare un dispositivo di rilevamento delle perdite in funzione continua nel punto più critico, al fine di segnalare eventuali situazioni potenzialmente pericolose.

È necessario prestare particolare attenzione ai seguenti aspetti per garantire che l'involucro non subisca alterazioni tali da compromettere il livello di protezione in caso di interventi sui componenti elettrici. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di collegamenti, morsetti non conformi alle specifiche iniziali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi ecc.

(1) Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.

(2) Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di sigillatura non si siano deteriorati al punto da non impedire più 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 apparecchiature per il rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di essere sottoposti a manutenzione.

9.3.10 Riparazione dei componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare cariche induttive o capacità permanenti al circuito senza assicurarsi che ciò non superi la tensione ammissibile e la corrente consentita per l'apparecchiatura utilizzata.

I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici su cui è possibile lavorare quando sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere scelta di conseguenza.

I componenti devono essere sostituiti esclusivamente con ricambi specificati dal produttore. L'utilizzo di ricambi non conformi può causare l'infiammabilità del refrigerante nell'atmosfera in caso di perdita.

9.3.11 Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia esposto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli taglienti o altri fattori ambientali sfavorevoli. Tale verifica deve tenere conto anche degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

9.3.12 Rilevamento di refrigeranti infiammabili

Non devono essere utilizzate in nessun caso fonti potenziali di combustione per la ricerca o l'individuazione di perdite di refrigerante. È vietato l'uso di una lampada alogena (o di qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

9.3.13 Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per tutti i sistemi di refrigeranti.

Per rilevare i refrigeranti infiammabili devono essere utilizzati rilevatori elettronici di perdite, ma la loro sensibilità potrebbe essere inadeguata o richiedere una ricalibrazione (le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un luogo privo di refrigerante). Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di ignizione e che sia adatto al refrigerante utilizzato. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale del LEL del refrigerante e deve essere calibrata in base al prodotto utilizzato; inoltre, deve essere verificata la percentuale appropriata di gas (massimo 25%).

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

In caso di sospetta perdita, tutte le fiamme libere devono essere spente o eliminate.

Se viene rilevata una perdita di refrigerante e se è necessaria una brasatura, tutto il refrigerante dell'impianto deve essere recuperato o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto situata a distanza dalla perdita. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, l'azoto privo di ossigeno (OFN) deve quindi essere immesso nel sistema prima e durante il processo di brasatura.

9.3.14 Rimozione e smaltimento

Quando si interviene sul circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, devono essere applicate le procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili, è importante agire con rigore poiché l'infiammabilità costituisce un fattore importante. Deve essere rispettata la seguente procedura:

(1) rimuovere il refrigerante;

(2) spurgare il circuito con un gas inerte; evacuare;

(3) spurgare nuovamente con un gas inerte;

(4) aprire il circuito tramite taglio o saldatura

La carica di refrigerante deve essere raccolta in appositi contenitori di recupero. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, il sistema deve essere «sciacquato» con azoto privo di ossigeno per motivi di sicurezza. Questo processo potrebbe dover essere ripetuto più volte. Non utilizzare aria compressa né ossigeno per spurgare i sistemi di refrigerazione.

Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, procedere allo svuotamento come segue: creare il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno, continuare a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, scaricare in atmosfera, quindi creare nuovamente il vuoto per completare l'operazione. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante nel sistema. Una volta utilizzata la carica finale di azoto privo di ossigeno, il sistema deve essere riportato a 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 evacuazione non sia vicina a una fonte di ignizione e che sia disponibile una ventilazione.

9.3.15 Procedure di carico

Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, è necessario rispettare i seguenti requisiti.

(1) Assicurarsi di evitare qualsiasi rischio di contaminazione tra i diversi refrigeranti durante l'utilizzo delle attrezzature di ricarica. I tubi o le condutture devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.

(2) Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.

(3) Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il refrigerante nell'impianto.

(4) Etichettare il sistema al termine della ricarica (se non è già stato fatto).

(5) Assicurarsi che il sistema di refrigerazione non trabocchi.

Prima di procedere al ricarico del sistema, la sua pressione deve essere testata con un gas di spurgo adeguato.

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.

9.3.16 Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, è fondamentale che il tecnico conosca perfettamente l'apparecchiatura in ogni suo minimo dettaglio. Una buona pratica raccomandata consiste nel recuperare tutti i refrigeranti in modo sicuro. Prima di eseguire questa operazione, è necessario prelevare un campione di olio e di refrigerante, nel caso in cui fosse 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:

(4) Che siano disponibili attrezzature meccaniche di movimentazione, se necessario, per maneggiare le bombole di refrigerante;

(5) Tutta l'attrezzatura di protezione individuale sia disponibile e venga utilizzata correttamente;

(6) Il processo di recupero è costantemente supervisionato da una persona competente;

(7) Le attrezzature di recupero e le bombole sono conformi alle norme pertinenti.

(8) Se possibile, pompare il sistema di refrigerante.

(9) Se non è possibile creare il vuoto, realizzare un collettore per recuperare il refrigerante dalle diverse parti dell'impianto.

(10) Assicurarsi che la bombola sia posizionata sulla bilancia prima di procedere al recupero.

(11) Avviare la macchina di recupero e farla funzionare secondo le istruzioni del produttore.

(12) Evitare di riempire eccessivamente le bombole. (Non superare l'80% del volume massimo di liquido).

(13) Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, nemmeno temporaneamente.

(14) 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.

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

9.3.17 Etichettatura

Sull'attrezzatura deve essere apposta un'etichetta che indichi che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. Tale etichetta deve essere datata e firmata. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario assicurarsi che sull'apparecchio siano presenti etichette che indichino che esso contiene refrigerante infiammabile.

9.3.18 Recupero

Quando si svuota un impianto dal refrigerante nell'ambito di operazioni di manutenzione o di messa fuori servizio, una buona pratica raccomandata consiste nel rimuovere tutto il refrigerante 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 dell'impianto. Tutte le bombole da utilizzare devono essere specificatamente destinate al 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 buono stato 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 ed essere accompagnate da un manuale d'uso a portata di mano; inoltre, devono essere adatte al recupero di refrigeranti infiammabili. È inoltre necessario disporre di una bilancia tarata e in buone condizioni di funzionamento per la pesatura. I tubi devono essere in buono stato e dotati di raccordi di scollegamento a tenuta stagna. 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 prevenire qualsiasi rischio di infiammabilità in caso di perdita di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore nella bottiglia di recupero corretta e deve essere redatta una corrispondente nota di trasferimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero, in particolare nelle bottiglie.

Se è necessario smontare i compressori o gli oli dei compressori, assicurarsi che vengano svuotati fino a un livello accettabile, in modo da garantire che nel lubrificante non rimanga alcun refrigerante infiammabile. Il processo di svuotamento deve essere completato prima della restituzione del compressore al fornitore. L'unico modo per accelerare questo processo consiste nell'applicare un riscaldamento elettrico sul corpo del compressore, e nient'altro. Qualsiasi operazione di estrazione dell'olio da un sistema deve essere eseguita in condizioni di sicurezza.

10 Risoluzione dei problemi

Codice di errore	Nome dell'errore	Possibili cause	Soluzione
E1	Sistema di protezione alta pressione	Il sensore di temperatura del serbatoio Hyoko H2O dell'apparecchio non è inserita correttamente; L'apparecchio non è pieno d'acqua; Il cavo del pressostato è scollegato; Il refrigerante caricato è quantità eccessiva; Il pressostato è difettoso; La scheda madre è difettosa; Lo scambiatore di calore del serbatoio Hyoko H2O presenta un'anomalia; C'è troppo sporco nel serbatoio Hyoko H2O dell'apparecchio e il serbatoio Hyoko H2O deve essere pulito.	Il sistema si ripristinerà riaccendendo l'apparecchio dopo la riparazione.
E4	Protezione di mandata	La resistenza della sonda di temperatura di mandata presenta un'anomalia; Il refrigerante dell'apparecchio perde o è insufficiente.	

Codice di errore	Nome dell'errore	Possibili cause	Soluzione
E6	Errore di comunicazione	Il cavo di comunicazione è scollegato o danneggiato; Il display è difettoso; La scheda madre è difettosa.	Si ripristinerà automaticamente dopo la riparazione.
F3	Malfunzionamento della sonda di temperatura ambiente	Il sensore di temperatura è danneggiato; La scheda madre è difettosa.	
F4	Malfunzionamento del sensore di temperatura di mandata		
F6	Malfunzionamento del sensore di temperatura dei tubi dello scambiatore di calore		
Fd	Malfunzionamento del sensore di temperatura di aspirazione		
FE	Malfunzionamento del sensore di temperatura 1		
FL	Malfunzionamento del sensore di temperatura 2		

Codice di errore	Nome dell'errore	Possibili cause	Soluzione
U7	Inversione anomala della valvola a 4 vie o insufficienza di refrigerante	Il sensore di temperatura ambiente o del tubo è difettoso; Il rilevamento della temperatura di scarico e il rilevamento della temperatura dei tubi sono inseriti in modo errato; Il refrigerante dell'apparecchio presenta una perdita o è insufficiente; Il ritorno della valvola a 4 vie presenta un'anomalia.	Il sistema si ripristinerà riaccendendo l'alimentazione dopo la riparazione.
C5	Malfunzionamento del cappuccio del jumper	Guasto del cappuccio del ponticello. Il ponticello è collegato in modo errato.	

Appendice: Tabella delle informazioni sugli errori

Tabella allegata 1-1 Informazioni sugli errori comuni

Codice di errore	Nome dell'errore	Codice di errore	Nome dell'errore
E1	Sistema di protezione alta pressione	F4	Errore del sensore di temperatura di mandata
E3	Protezione da mancanza di refrigerante / Protezione da bassa pressione nel sistema	Fd	Errore del sensore di temperatura di aspirazione
E4	Protezione contro le scariche	F6	Errore del sensore di temperatura del tubo
E5	Protezione da sovraccarico del compressore	d5	Errore del sensore di temperatura del tubo di ritorno
E6	Errore di comunicazione	FL	Errore del sensore di temperatura dell'acqua di fondo
E7	Errore di comunicazione della piastra di riflusso	FE	Errore del sensore di temperatura dell'acqua superiore
C5	Errore del cappuccio del ponticello	EF	Protezione di blocco per l'ingresso dell'aria
L7	Errore dell'interruttore di flusso dell'acqua (pressione dell'acqua)	d8	Errore del sensore di temperatura dell'acqua in uscita dal carter

Codice di errore	Nome dell'errore	Codice di errore	Nome dell'errore
E0	Protezione errori pompa dell'acqua (tipo riscaldamento semi-diretto)	L6	Capacità insufficiente, funzionamento a temperature ambiente elevate o protezione da funzionamento prolungato
U7	Protezione anomala per valvola a 4 vie o refrigerante insufficiente	bH	Errore del sensore di temperatura della pompa di ritorno
F3	Errore del sensore di temperatura ambiente esterna	—	—

Tabella allegata 1-2 Informazioni sugli errori del driver

Codice di errore	Nome dell'errore	Codice errore	Nome dell'errore
EE	Errore chip di memoria EPROM	AA	Ventola esterna inverter - Protezione CA (lato ingresso)
ee	Compressore con inverter - Errore chip di memoria pilota	AC	Ventilatore esterno inverter - Errore di avvio
H5	Compressore con inverter - Protezione modulo IPM pilota	Ad	Ventilatore esterno inverter - Manca protezione di fase
HC	Compressore con inverter - Protezione PFC pilota	AE	Ventilatore esterno con inverter - Errore circuito di rilevamento corrente pilota
H7	Compressore con inverter - Protezione contro lo sfasamento	Ar	Ventilatore esterno con inverter - Errore sensore di temperatura quadro elettrico pilota
Lc	Guasto all'avvio del compressore con inverter	AL	Ventilatore esterno inverter - Errore protezione bassa tensione o caduta di tensione bus CC pilota
Ld	Compressore con inverter - Protezione di fase predefinita	AJ	Ventilatore esterno con inverter - Protezione anti-sfasamento
LF	Compressore con inverter - Protezione alimentazione	AH	Ventilatore esterno con inverter - Protezione alta tensione bus DC pilota
PA	Compressore con inverter - Protezione pilota CA (lato ingresso)	AP	Ventilatore esterno inverter - Pilota CA

Codice di errore	Nome errore	Codice di errore	Nome errore
Pc	Compressore con inverter - Errore nel circuito di rilevamento della corrente di pilotaggio	AU	Ventilatore esterno inverter - Errore nel circuito di carico pilota
PF	Compressore con inverter - Errore sensore di temperatura quadro elettrico pilota	A0	Ventilatore esterno inverter - Reset modulo pilota
PH	Compressore con inverter - Protezione alta tensione bus CC pilota	A1	Ventilatore esterno inverter - Protezione modulo IPM azionamento ventilatore esterno inverter
PL	Compressore con inverter - Errore protezione bassa tensione o caduta di tensione bus CC pilota	A6	Ventilatore esterno inverter - Errore di comunicazione tra il controller master e l'azionamento
PP	Compressore con inverter - Protezione da errori di tensione in ingresso CA pilota	A8	Ventilatore esterno con inverter - Protezione da temperature elevate del modulo pilota
PU	Compressore con inverter - Errore anello di carico pilota	A9	Ventilatore esterno inverter - Errore sensore di temperatura modulo pilota
P0	Compressore con inverter - Reset modulo pilota	U9	Ventilatore esterno con inverter - Protezione da sovracorrente a sequenza zero in ingresso CA pilota
P5	Protezione da sovracorrente del compressore con inverter	An	Ventilatore esterno inverter - Errore chip memoria pilota
P6	Errore di comunicazione tra il controller master e l'azionamento del compressore dell'inverter	AF	Ventilatore esterno inverter - PFC driver
P7	Compressore con inverter - Errore sensore di temperatura modulo pilota	UL	Ventilatore esterno inverter - Protezione da sovraccarico
P8	Compressore con inverter - Protezione da temperature elevate del modulo di azionamento	UP	Protezione alimentazione ventilatore inverter
P9	Compressore con inverter - Protezione da sovracorrente sequenza zero ingresso CA pilota	—	—

NOTA



HEIWA France

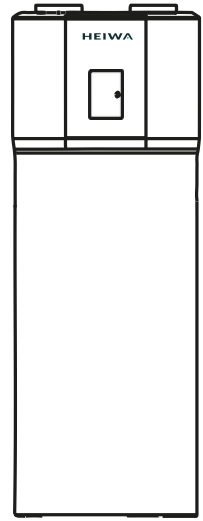
www.heiwa-france.com

HEIWA

WATERVERWARMER H2O

INSTALLATIE- EN GEBRUIKSHANDLEIDING

Installateur



HTMP-200-V1 **HTMP-270-V1**

Bedankt dat u voor ons product hebt gekozen. We hopen dat u er veel plezier aan beleeft.

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar deze. Als u deze handleiding kwijtraakt, neem dan contact op met uw installateur, ga naar onze website www.heiwa-france.com om deze te downloaden of stuur een e-mail naarcontact@heiwa-france.com om de elektronische versie te ontvangen.

HEIWA

Changez d'air

Een H2O Heiwa-boiler kopen is een bijdrage leveren aan de planeet

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



tree-nation

Sluit ook aan bij Tree-Nation en het Heiwa-bos.

Met meer dan 179 herbebossingsprojecten verspreid over meer dan 30 landen brengt de ngo Tree-Nation herbebossingsinitiatieven wereldwijd samen en coördineert deze op één platform, waardoor elke burger, elk bedrijf en elke boer zijn steentje kan bijdragen aan de planeet.

www.heiwa-france.com

Ter attentie van de gebruiker

GEVAAR

- Gebruik geen verlengsnoer om het apparaat van stroom te voorzien.
- Deel de stroomvoorziening niet met meerdere apparaten. Een onjuiste of onvoldoende stroomvoorziening kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
- Zorg ervoor dat er bij het aansluiten van de koelmiddelleiding geen andere stoffen of gassen dan de voorgeschreven koelmiddelen in het apparaat terechtkomen. De aanwezigheid van andere gassen of stoffen vermindert de prestaties van het apparaat en kan een abnormale drukstijging in de koelcyclus veroorzaken. Dit kan explosies tot gevolg hebben.
- Laat kinderen niet met de boiler spelen. Kinderen moeten in de buurt van de boiler voortdurend in de gaten worden gehouden.

WAARSCHUWING

1. De installatie moet worden uitgevoerd door een erkende dealer of specialist. Een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken of brand.
2. De installatie moet worden uitgevoerd volgens de installatievoorschriften (een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken of brand). In Frankrijk moeten de installatie en de inbedrijfstelling worden uitgevoerd door gekwalificeerd en gecertificeerd personeel, met inachtneming van de elektrische norm NF C15-100 en de gasnorm EN 378.
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-standaardonderdelen kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken, brand en kan ook storingen veroorzaken.
5. Installeer de apparaten op stabiele en stevige muren en vloeren die het gewicht ervan kunnen dragen. Als de gekozen locatie het gewicht van het apparaat niet kan dragen, of als de installatie niet correct is uitgevoerd, kan het apparaat vallen en ernstig letsel of schade veroorzaken.

UITZONDERINGSCLAUSULE

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

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

Inhoudsopgave

2 Productoverzicht 5
2.1 Werkingsprincipe en productkenmerken 5
2.2 Productcontrole 6
2.3 Productparameters 8
2.4 Prestatiecurves van het product 11
2.5 Overzicht van de onderdelen 12
2.6 Accessoires 12
3 Voor de installatie 12
3.1 Uitpakken 12
3.2 Transport 13
4 Installatie van het product 13
4.1 Veiligheidsinstructies voor installatie, onderhoud en het verplaatsen van het apparaat 13
4.2 Installatieschema van de unit 14
4.3 Afmetingen 14
4.4 Afmetingen voor de installatie 15
4.5 Installatievoorwaarden 16
4.6 Installatie-eisen voor leidingen van het waternetwerk 17
4.7 Installatie-eisen voor de kanalen van het ventilatiesysteem 19
4.8 Elektrische installatie 22
4.9 Installatie van de bedrade besturing 24
4.10 Installatie van een thermostatische mengkraan 24
4.11 Warmwatercirculatie 24
5 Inbedrijfstelling 25
5.1 Controles vóór de inbedrijfstelling 25
5.2 Functietest 26
5.3 Afstellen van het luchtvolume 27
6 Onderhoud 28
6.1 Water bijvullen, aftappen en reinigen 28
6.2 Onderhoud van de anodestaaf 29
6.3 Onderhoud van de veiligheidsklep 29

6.4 Onderhoud in de winter 29
7 Veelvoorkomende verschijnselen **30**
8 Gedetailleerde installatie-instructies voor de van het apparaat **32**
9 Gedetailleerde installatie-instructies voor het koelsysteem **33**
9.1 Veiligheidsadvies voor het repareren van koelsystemen 33
9.2 Vereiste bekwaamheid voor de onderhoudsmedewerker (Reparaties mogen alleen door vakmensen worden uitgevoerd). 33
9.3 Veiligheidsmaatregelen 33
10 Probleemoplossing **41**

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten, of met een gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan van of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten in de gaten worden gehouden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.
Neem contact op met uw installateur als de boiler moet worden geïnstalleerd, verplaatst of onderhouden. De boiler mag alleen worden geïnstalleerd, verplaatst of onderhouden door een bevoegde en gekwalificeerde persoon. Anders kan dit leiden tot ernstige schade, ernstig letsel of zelfs de dood.



Deze markering geeft aan dat dit product in de hele Europese Unie niet samen met ander huishoudelijk afval mag worden weggegooid. Om mogelijke milieuverontreiniging of gezondheidsrisico's als gevolg van ongecontroleerde afvalverwijdering te voorkomen, dient u dit product op een verantwoorde manier te recyclen om het duurzame hergebruik van materiële hulpbronnen te bevorderen. Om uw afgedankte apparaat in te leveren, kunt u gebruikmaken van het recycling- en inzamelingssysteem of contact opnemen met de winkel waar u het product hebt gekocht. De winkel kan het product ophalen voor milieuvriendelijke recycling.

1 Veiligheidsinstructies (strikt naleven)

SPECIALE WAARSCHUWING:

1. Houd u strikt aan de nationale voorschriften inzake gas.
2. Niet doorboren of verbranden.
3. Gebruik geen andere reinigingsmethoden of methoden om het ontdooiproces te versnellen dan die welke door de fabrikant worden aanbevolen.
4. Houd er rekening mee dat koelmiddelen reukloos kunnen zijn.
5. Het apparaat moet worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in een ruimte met voldoende vloeroppervlak die voldoet aan de geldende voorschriften.
6. Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder permanent brandbare bronnen (bijv. open vlammen, gasapparaten of elektrische verwarmingstoestellen).



VERBODEN: Dit symbool duidt op een verbod. Elk onjuist gebruik kan kan leiden tot ernstig of zelfs dodelijk letsel.



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



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



LET OP: Dit symbool duidt op een aanwijzing die in acht moet worden genomen. Elke kan leiden tot schade aan eigendommen of letsel.



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 boiler met een anticorrosie- of explosiebeveiliging.

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

De boiler is gevuld met het brandbare koelmiddel R290 (GWP: 3).



Lees deze gebruiksaanwijzing voordat u de boiler in gebruik neemt.



Lees deze gebruiksaanwijzing voordat u de boiler installeert.



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

VERBODEN!

De boiler moet worden geaard om elk risico op elektrische schokken te voorkomen. Sluit de aardingsdraad niet aan op gas- of waterleidingen, een bliksemafleider of een telefoonlijn.

Het apparaat moet in een voldoende geventileerde ruimte worden geplaatst, waarvan de afmetingen voldoen aan de vereisten voor de werking ervan.

Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte waarin zich geen permanent brandende open vlammen (bijv. een gasapparaat) of andere ontstekingsbronnen (bijv. een werkende elektrische radiator) bevinden.

In overeenstemming met de lokale/nationale/Europese wet- en regelgeving moeten alle verpakkingen en transportmaterialen, inclusief bouten, houten of metalen onderdelen en plastic verpakkingsmateriaal, op een veilige manier worden behandeld.

VERBODEN! - R290

- Om de boiler te laten werken, circuleert er een speciaal koelmiddel door het systeem. Het gebruikte koelmiddel is R290-fluoride. Dit koelmiddel is brandbaar en reukloos. Bovendien kan het onder bepaalde omstandigheden een explosie veroorzaken.

- In vergelijking met gangbare koelmiddelen is R290 een milieuvriendelijk koelmiddel dat de ozonlaag niet aantast. Ook is de invloed op het broeikaseffect geringer. R290 heeft zeer goede thermodynamische eigenschappen, waardoor het zeer energiezuinig is. De units hebben daardoor minder vulling nodig.

- Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder ontstekingsbronnen die continu in werking zijn (bijvoorbeeld: open vlammen, werkende gasapparaten of werkende gasapparaten).

- Het apparaat moet op een goed geventileerde plaats worden bewaard.

- Het apparaat moet zo worden opgeslagen dat mechanische schade wordt voorkomen.

- De leidingen die op een apparaat zijn aangesloten, mogen geen ontstekingsbronnen bevatten.

- Zorg ervoor dat de benodigde ventilatieopeningen niet worden geblokkeerd.

- Niet doorboren of verbranden.

- Houd er rekening mee dat koelmiddelen geurloos kunnen zijn.

- Gebruik geen andere middelen dan die welke door de fabrikant worden aanbevolen om het ontdooiproces te versnellen of om het apparaat te reinigen.

- Het onderhoud mag alleen worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

- Mocht een reparatie nodig zijn, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde erkende servicecentrum. Reparaties door ongeschoold personeel kunnen gevaarlijk zijn.

- De nationale gasvoorschriften moeten worden nageleefd.

- Lees de installatiehandleiding.






WAARSCHUWING!

Voer de installatie uit in overeenstemming met deze handleiding. De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende vakman, in overeenstemming met de NEC- en CEC-voorschriften.

Iedereen die betrokken is bij werkzaamheden of ingrepen aan een koelmiddelcircuit moet in het bezit zijn van een geldig certificaat, afgegeven door een geaccrediteerde industriële beoordelingsinstantie, waaruit blijkt dat hij bekwaam is in het veilig omgaan met koelmiddelen in overeenstemming met de geldende beoordelingsvereisten binnen de industrie.

Onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant van de apparatuur. Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden waarvoor de inzet van andere gekwalificeerde vakmensen vereist is, moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een persoon die bekwaam is in het omgaan met koelmiddelen.

Dit apparaat moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de geldende nationale voorschriften inzake bedrading.

De vaste kabels die het apparaat aansluiten, moeten zijn voorzien van een meerpolige uitschakelinrichting met spanningsniveau III, in overeenstemming met de bedradingsnormen.

De boiler moet worden bewaard met beschermingsmaatregelen tegen onopzettelijke mechanische schade.

Als de installatieruimte voor de leidingen van de boiler te krap is, neem dan beschermende maatregelen om elk risico op mechanische schade aan de leidingen te voorkomen.

Gebruik bij de installatie de specifieke accessoires en onderdelen om elk risico op brand, waterlekkage of elektrische schokken te voorkomen.

Installeer de boiler op een veilige plaats die het gewicht ervan kan dragen. Een onveilige installatie kan leiden tot het vallen van de boiler en letsel.

Het gebruik van een apart stroomcircuit is essentieel. Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, een onderhoudstechnicus of een andere vakman.

De boiler mag alleen worden gereinigd als deze is uitgeschakeld en losgekoppeld van de stroomvoorziening, anders bestaat er gevaar voor elektrische schokken.

De boiler is niet ontworpen om zonder toezicht door kinderen te worden gereinigd of onderhouden.

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.

Gebruik de boiler niet met natte handen. Was de boiler niet en spuit er geen water op, dit kan een storing of een elektrische schok veroorzaken.

Droog het filter niet met een open vlam of een heteluchtpistool, dit kan het filter vervormen.

WAARSCHUWING!

Als het apparaat in een krappe ruimte wordt geïnstalleerd, neem dan beschermende maatregelen om te voorkomen dat de concentratie van het koelmiddel de toegestane veiligheidslimiet overschrijdt; een overmatig lek van koelmiddel kan een explosie veroorzaken.

Zorg er bij de installatie of herinstallatie van de boiler voor dat het koelmiddelcircuit vrij blijft van andere stoffen dan het voorgeschreven koelmiddel (bijv. lucht). De aanwezigheid van vreemde stoffen kan leiden tot abnormale drukveranderingen of zelfs een explosie, met letsel tot gevolg.

Alleen vakmensen zijn bevoegd om het dagelijks onderhoud uit te voeren.

Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld voordat u draden aanraakt.

Laat nooit brandbare voorwerpen in de buurt van het apparaat liggen.

Gebruik geen organische oplosmiddelen om de boiler schoon te maken.

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 waarborgen.

Elke onjuiste handeling kan het apparaat beschadigen, een elektrische schok of brand veroorzaken.

Vermijd vocht op de boiler, aangezien er een risico op een elektrische schok bestaat; reinig de boiler in geen geval met water.

Als u de leiding niet aansluit, moet u een extra beschermnet aanbrengen om contact met de basisisolatie te voorkomen.

N ACHT TE NEMEN!

Als de bedrade afstandsbediening moet worden gebruikt, moet deze worden aangesloten voordat het apparaat wordt ingeschakeld, anders werkt deze niet.

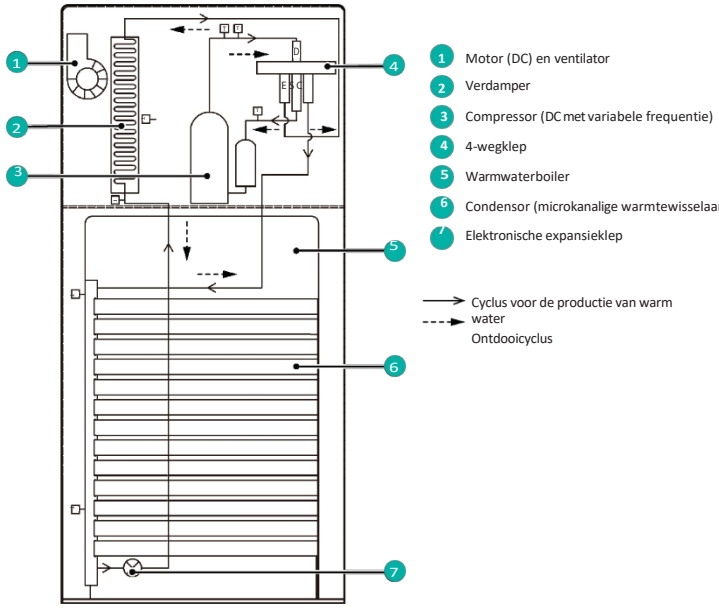
Houd het binnenapparaat bij de installatie uit de buurt van televisies, draadloze apparaten en tl-lampen.

Gebruik voor het reinigen van de behuizing van de boiler uitsluitend een zachte, droge doek of een licht vochtige doek met een mild reinigingsmiddel.

Laat het apparaat 8 uur op het stroomnet aangesloten staan voordat u het bij lage temperaturen gebruikt. Als u het apparaat voor korte tijd uitschakelt, bijvoorbeeld 's nachts, schakel dan de stroomtoevoer niet uit (dit beschermt de compressor).

2 -productpresentatie

2.1 Werkingsprincipe en kenmerken van het product



Afbeelding 2.1-1 Werkingsprincipe van de boiler

De Heiwa H2O-boiler maakt gebruik van het principe van de warmtepomp. Wanneer het apparaat normaal warm water produceert, wordt de 4-wegklep uitgeschakeld (D en C zijn verbonden, S en E zijn verbonden), het koelmiddel met hoge temperatuur en hoge druk verlaat de compressor, komt in de warmtewisselaar van de Hyoko H2O-boiler (microkanalen-warmtewisselaar), condenseert tot een vloeistof onder hoge druk, ontspant zich via het elektronische expansieventiel tot een tweefasig gas-vloeistofkoelmiddel onder lage druk, stroomt vervolgens de verdamper binnen om warmte op te nemen, verandert in een gasvormig koelmiddel en wordt uiteindelijk door de compressor aangezogen, die het comprimeert tot een gasvormig koelmiddel met hoge temperatuur en hoge druk, waarna de cyclus zich herhaalt.

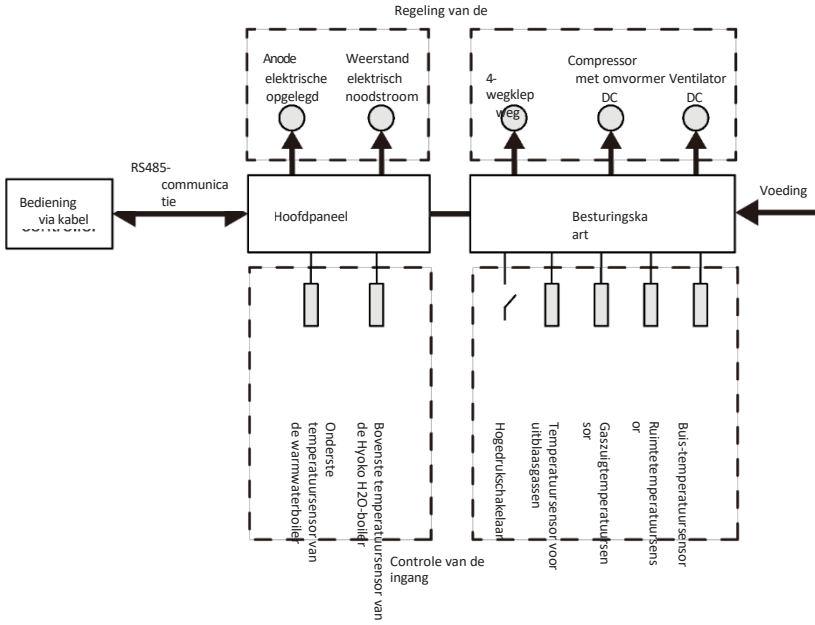
Wanneer het apparaat ontdooit, wordt de vierwegklep geactiveerd (D en E zijn met elkaar verbonden, S en C zijn met elkaar verbonden. De verdamper van het apparaat wordt gebruikt als condensor en de microkanaalwarmtewisselaar wordt gebruikt als verdamper), het gasvormige koelmiddel met hoge temperatuur en hoge druk komt uit de compressor, gaat na de 4-wegklep de verdamper binnen, condenseert tot een vloeistof onder hoge druk en stroomt vervolgens door het

om te ontluchten in de vorm van een tweefasig gas-vloeistof koelmiddel onder lage druk, stroomt vervolgens door de warmtewisselaar van de Hyoko H2O-boiler waar het een gasvormig koelmiddel wordt, wordt vervolgens aangezogen door de compressor, gecomprimeerd tot een gasvormig koelmiddel met hoge temperatuur en hoge druk, en de cyclus herhaalt zich.

De H2O-boiler is een nieuw type product dat zeer efficiënt, energiezuinig en milieuvriendelijk is. Deze serie apparaten maakt gebruik van een speciale compressor voor warmtepompboilers die bestand is tegen hoge temperaturen en hoge druk; aan de kant van de Hyoko H2O-boiler wordt een binnenreservoir gebruikt dat is geëmailleerd in kristalhelder titaniumblauw en is ontworpen met geavanceerde technologie. Het hele apparaat is uitgerust met meerdere beveiligingen om de duurzaamheid van het systeem te waarborgen. Het apparaat beschikt over diverse verwarmingsmodi en gebruiksvriendelijke functies voor de selectie, zoals een aan/uit-timer.

2.2 beheer van het product

2.2.1 Algemene ideeën voor productcontrole



2.2.2 Regeling en beveiliging

(1) Temperatuursensoren

1) Bovenste temperatuursensor van de Hyoko H2O-boiler, met een weerstand van 50K, gebruikt om de temperatuur in het bovenste deel van de Hyoko H2O-boiler te meten.
2) Onderste temperatuursensor van de Hyoko H2O-boiler, met een weerstand van 50K, gebruikt voor het meten van de temperatuur in het onderste deel van de Hyoko H2O-boiler.
3) Ruimtetemperatuursensor met een weerstand van 15K, gebruikt voor het meten van de ruimtetemperatuur (temperatuur van de inlaatlucht).
4) Gaszuigtemperatuursensor met een weerstand van 20K, gebruikt om de zuigtemperatuur van de compressor te meten.
5) Uitlaattemperatuursensor, met een weerstand van 50K, gebruikt voor het meten van de uitlaattemperatuur van de compressor.
6) Buis-temperatuursensor, met een weerstand van 20K, gebruikt voor het meten van de buistemperatuur van de warmtewisselaar.

(2) Hogedrukschakelaar

Realtime detectie van de persdruk van het systeem; wanneer de druk de beveiligingswaarde bereikt (3,2 MPa, manometrische druk), stopt het apparaat of start het niet op. Wanneer de persdruk lager is dan 2,6 MPa (manometrische druk), start het systeem automatisch opnieuw op. Als de persdrukbeveiliging binnen 120 minuten 3 keer wordt geactiveerd, kan het systeem niet opnieuw starten en wordt de foutcode voor hogedrukbeveiliging weergegeven op de bedrade besturing. Druk op de aan/uit-knop om de fout te wissen.

(3) Oververhittingsbeveiliging

Wanneer de temperatuur van de afvoerlucht 115 °C of hoger is, stopt het apparaat of start het niet op. Wanneer de temperatuur van de afvoerlucht lager is dan 900 °C, start het systeem automatisch opnieuw op. Als het bovenstaande fenomeen binnen 60 minuten driemaal wordt gedetecteerd, kan het systeem niet opnieuw starten en wordt de foutcode voor terugstroombeveiliging weergegeven op de bedrade bediening. Als de terugstroombeveiliging tegen hoge temperaturen binnen 60 minuten driemaal wordt geactiveerd, drukt u op de aan/uit-knop om de fout te wissen.

(4) Antivriesfunctie

Zelfs als het apparaat is uitgeschakeld, meet het de watertemperatuur. Als de watertemperatuur bij een lage omgevingstemperatuur te laag is, start het apparaat direct in de

de antivriesmodus.

(5) Regeling van de DC-invertercompressor

Zodra het apparaat is aangesloten, start u het systeem met de bedrade afstandsbediening en controleert u de buitentemperatuursensor. Als de buitentemperatuur gelijk is aan of hoger is dan -7 °C, er geen fout wordt gedetecteerd en aan de startvoorwaarden voor de compressor is voldaan, start het systeem de warmwatercyclus. De frequentie van de compressor wordt bepaald door de vraag naar warm water.

(6) Regeling van de ventilatormotor van de DC-omvormer

Zodra aan de startvoorwaarden voor de compressor is voldaan, start het systeem de warmwatercyclus. De elektronische expansieklep wordt gereset en de ventilatormotor start. Het toerental van de ventilator wordt bepaald door de lengte van de leidingen en de vraag naar warm water.

(7) Ontdooicontrole

In een omgeving met lage temperaturen zal het systeem ontdooien als aan de ontdooivoorwaarden is voldaan. Zodra het ontdooien is voltooid, starten de compressor en de ventilator en begint het systeem met verwarmen. Ontdooien vindt plaats als het verschil tussen de waarde van de sensor van de buitenwarmtewisselaar en de omgevingstemperatuursensor voldoet aan de ontdooivoorwaarden.

2.3 parameters van het product

2.3.1 Algemeen

Model			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Nominaal tankvolume		L	206	270
Afmetingen	B×D×H	mm	668×663×1667	668×663×1947
Nettogewicht (leeg)		kg	96	108
Gewicht (vol)		kg	302	378
Warmte-isolatie		mm	50, polyurethaanschuim	
Materiaal van de productverpakking		—	Geëmailleerd koolstofstaal	
Nominale druk van de Hyoko H2O-tank		MPa	0,8	
Corrosiebescherming		—	Elektronische anode met opgelegde stroom	
Compressor		—	DC-omvormer, variabele frequentie afhankelijk van de vraag naar warm water	

Model		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Ventilator	—	DC-omvormer, 0~60 Pa(1) variabele snelheid afhankelijk van de lengte van de leidingen en de vraag naar warm water	
Ontdooiing	—	4-wegklep	
Ontdooiing	—	Elektronische expansieklep	

2.3.2 Elektrische specificaties

Model		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Voeding	—	220-240 V ~ 50/60 Hz	
Maximale inlaat van de warmtepomp	W	850	
Nominaal vermogen elektrische verwarming	W	2000	
Max. ingangsvermogen	W	2850	
Max. stroomsterkte	A	12,4	
IP-classificatie	—	IPX4	

2.3.3 Aansluitingen

Model		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Aansluitingen van het warmwatercircuit	—	Binnendraad 3/4”	
Luchttechnische aansluitingen (inlaat en uitlaat)	mm	160	

2.3.4 Specificaties voor de warmtepomp

Model			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Verwarmingscapaciteit	W		1700	1700
Ingangsvermogen	W		425	425
COP	—		4,0	4,0
Koelvloeistof	Naam		R290	
	Vulling	kg	0,15	
GWP		—	3	
CO_2		t	0,00045	
Werkingsbereik van de warmtepomp		°C	-7~45	
Uitlaatwatertemperatuur		°C	35~70	

2.3.5 Prestaties - Gemiddeld klimaat - 7/6 °C buiten

EN 16147:2022, Lucht-luchtwarmtepomp (binnenunit), 230 V ~ 50 Hz, 360 m^3/h, 30 Pa[1]				
Model			**HTMP-200-V1**	**HTMP-270-V1**
Instellingswaarde thermostaat		°C	54	52
Afnameprofiel		—	XL	XL
Klasse		—	A+	A+
Energie-efficiëntie van de waterverwarming	η_{wh}	—	135 %	145 %
Maximaal volume gemengd water bij 40 °C	V_{40}	L	282	328
Referentietemperatuur van het warm water	θ'_{WH}	°C	54,7	52,3
Opwarmtijd	t_h	u:min	07:17	08:56
Elektriciteitsverbruik voor verwarming	$W_{eh\text{-}HP}$	kWh	2.850	2.850
Stroomverbruik in stand-by	P_{es}	W	37,5	30,5
Dagelijks elektriciteitsverbruik	Q_{elek}	kWh	5,900	5.400
Jaarlijks elektriciteitsverbruik	AEC	kWh/jaar	1250	1150
Geluidsvermogensniveau LWA	(V1/V2)	dB(A)	54/48	

OPMERKINGEN:

① Prestatieparameters volgens norm EN 16147:2022, (EU) nr. 814/2013.

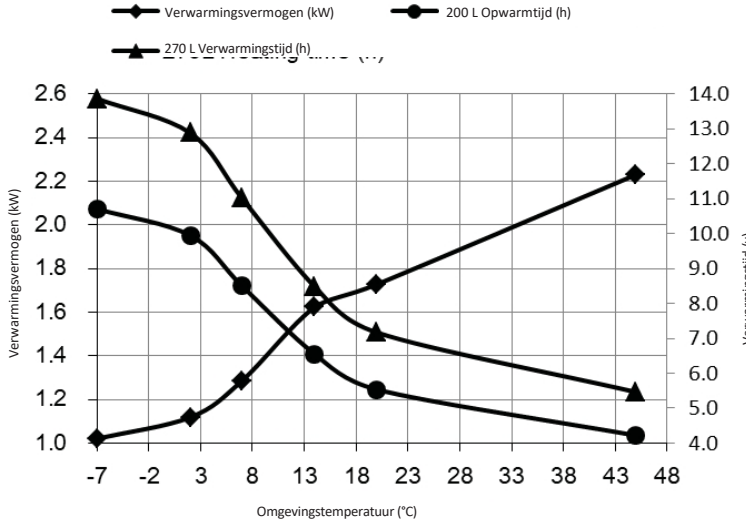
② Het geluid (geluidsvermogensniveau) wordt gemeten volgens de norm EN 12102-2-2017.

③ De technische parameters zijn getest op een nieuw apparaat met schone warmtewisselaars en in de automatische waterverwarmingsmodus.

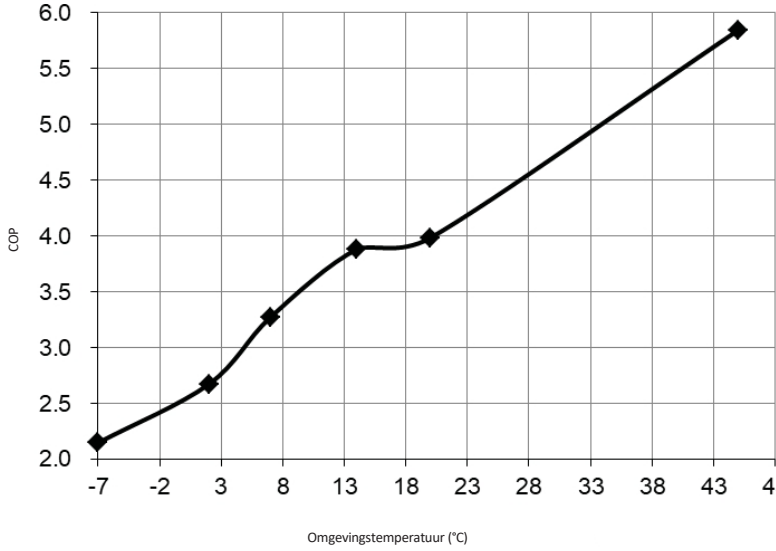
④ [1] Geeft aan dat de instellingsparameters van E26 op de bedrade bediening verschillen bij verschillende statische luchtuitlaatdrukken. Zie paragraaf 5.3 voor meer details.

⑤ Raadpleeg altijd het typeplaatje voor de exacte gegevens, aangezien deze tabel aan wijzigingen onderhevig is.

2.4 Prestatiecurves van het geproduceer

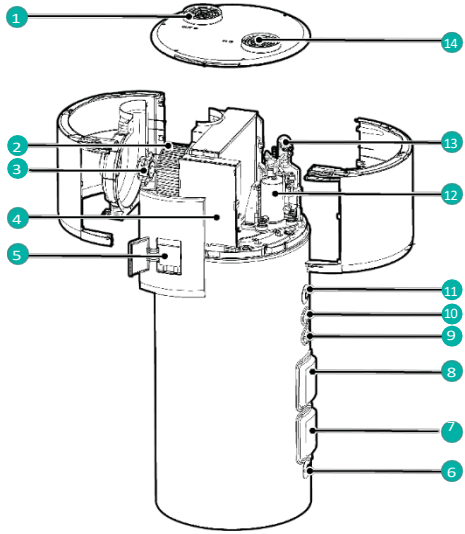


Figuur 2.4-1 Curves van het verwarmingsvermogen en de opwarmtijd (omgevingstemperatuur <20 °C, start-/eindtemperatuur water: 10/55 °C; omgevingstemperatuur ≥20 °C, watertemperatuur bij start/einde: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/u, 30 Pa)



Figuur 2.4-2 COP-curve (Omgevingstemperatuur <20 °C, Watertemperatuur begin/einde: 10/55 °C; Omgevingstemperatuur ≥20 °C, Watertemperatuur begin/einde: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

2.5 Overzicht van de onderdelen van de



1. Luchtuitlaat
2. Ventilator
3. DC-motor
4. Elektrische behuizing
5. Bedrading
6. Koudwatertoevoer
7. Behuizing van de elektronische drukregelaar (inclusief temperatuursensor 2)
8. Elektrische behuizing
9. Forced-current anode
10. Temperatuursensor 1
11. Warmwateruitgang
12. DC-compressor met variabele frequentie
13. 4-wegklep
14. Luchtinlaat

2.6 Accessoires

Raadpleeg het product zelf voor de standaardaccessoires. In het installatieschema moeten technische verbruiksartikelen zoals kleppen en slangen die niet worden meegeleverd, afzonderlijk worden aangeschaft op basis van de werkelijke behoeften (bijv. waterwegfilter, terugslagklep, drukregelklep, afsluitklep, schroefdraadkoppeling, T-stuk, hydraulische koppeling, montageframe, temperatuurbeperkte verwarmingsband, ventilatiekanalen, enz.).

3 Vóór de installatie

3.1 Uitpakken

Controleer bij het uitpakken of de volgende onderdelen aanwezig zijn:

Hoofdunit	De hoofdeenheid, bestaande uit de warmtepomp en de warmwaterboiler (geïntegreerd).
Veiligheidsklep	Veiligheidsklep
Condensafvoer	Om het condenswater uit het apparaat af te voeren
Installatiehandleiding	Deze handleiding
6 rubberen voetjes 10x10	Om de hoogte van de boiler aan te passen
Gebruiksaanwijzing van de regelaar	Gedetailleerde beschrijvingen van de functies van de H20-boiler

3.2 Transport

Bij het transport van het apparaat moet u rekening houden met het volgende:

(1) Vervoer het product naar de installatielocatie met behulp van een vorkheftruck of een palletwagen.

(2) Kantel het apparaat tijdens het verplaatsen niet meer dan 25° ten opzichte van de verticaal en houd het tijdens de installatie verticaal.

(3) Voorkom krassen of beschadigingen aan het apparaat door waar nodig beschermende bekleding te gebruiken.

(4) Aangezien dit apparaat zwaar is, moet het door twee of meer personen worden vervoerd om letsel en/of schade te voorkomen.



Figuur 3.2-1 Schematische weergave van het transportsysteem van het apparaat

4 Installatie van het product

4.1 Veiligheidsinstructies voor installatie, onderhoud en verplaatsing van het apparaat

(1) Lees de gebruiks-, installatie- en onderhoudsinstructies zorgvuldig door voordat u het apparaat in gebruik neemt.



(2) Als het product moet worden geïnstalleerd, verplaatst of onderhouden, neem dan contact op met onze aangewezen dealer of ons lokale servicecentrum voor professionele hulp. Gebruikers mogen het apparaat niet zelf demonteren of onderhouden, aangezien dit schade kan veroorzaken, waarvoor ons bedrijf geen aansprakelijkheid aanvaardt.

(3) Bij de installatie of verplaatsing van het apparaat mag het koelmiddelcircuit niet worden vermengd met stoffen zoals lucht, andere koelmiddelen, enz., met uitzondering van het gespecificeerde koelmiddel. Anders zal dit leiden tot een stijging van de systeemdruk, waardoor de compressor kan barsten en letsel kan veroorzaken.

(4) Indien de gebruiker eigen installatiemateriaal gebruikt voor de installatie, kunnen wij niet wettelijk aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade als gevolg van lekkende leidingen, ongevallen en installatiefouten die de normale werking en het gebruik van dit product beïnvloeden.

(5) Installeer het product niet in een kleine ruimte om te voorkomen dat de concentratie van koelmiddel in de ruimte bij een lek de limiet overschrijdt, aangezien dit een risico op zuurstofgebrek of verstikking met zich meebrengt.

4.2 Installatieschema v -unit

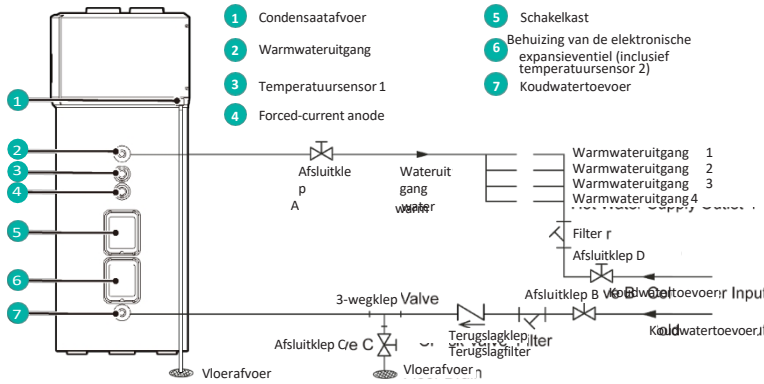
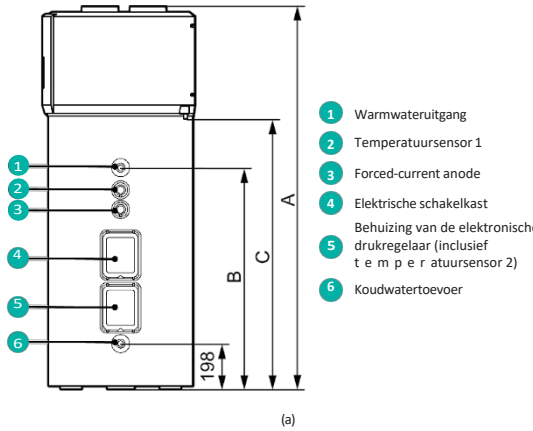


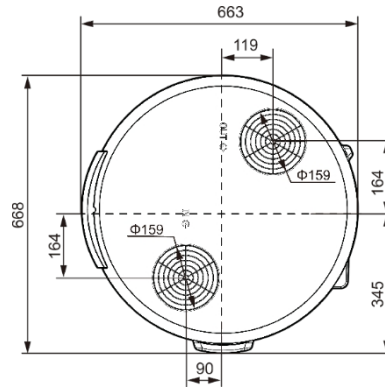
Fig. 4.2-1 Installatieschema van de unit

4.3 Afmetingen structuur

Eenheid: mm



(a)



(b)

Parameter \ Model	HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
A	1667	1947
B	964	1235
C	1177	1459

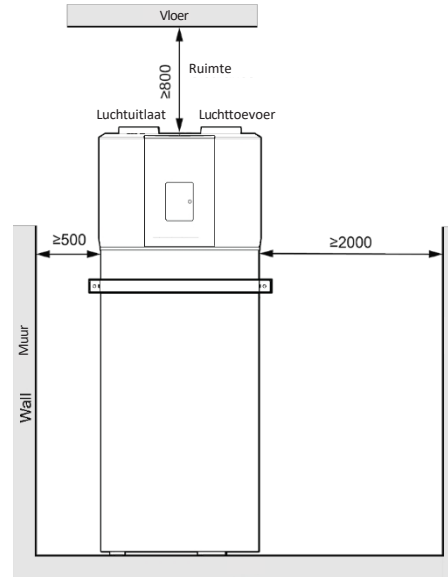
4.4 Afmetingen e installatie

Eenheid: mm

- Indien de 2 zuig- en persleidingen niet naar buiten worden aangesloten, moet de H2O-boiler in een goed geventileerde ruimte worden geïnstalleerd met het volgende minimale volume:

Model	Minimaal volume van de ruimte
HTMP-200-V1	15 m³
HTMP-270-V1	20 m³

- De gekozen locatie voor de installatie van de H2O-boiler moet ook voldoen aan de minimale installatieafstanden, zoals weergegeven in het schema hiernaast.



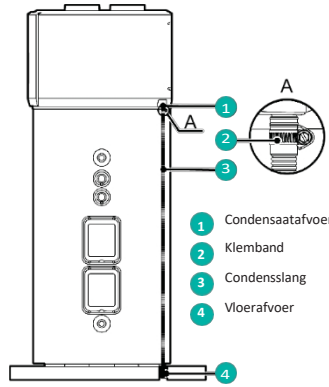
4.5 e installatievoorwaarden

(1) Zorg ervoor dat het geluid en de luchtstroom van het apparaat geen hinder veroorzaken voor mensen, dieren of planten, enz.

(2) Zorg ervoor dat het apparaat goed geventileerd is. Als er een afdak wordt geïnstalleerd om het apparaat te beschermen, moet erop worden gelet dat de warmteafvoer en -opname hierdoor niet worden beïnvloed.

(3) Het apparaat moet op een plek met een stevige fundering worden geïnstalleerd; zorg ervoor dat het apparaat rechtop staat. Er moet volledig rekening worden gehouden met de impact van harde wind, aardbevingen of andere natuurrampen en de installatie moet dienovereenkomstig worden versterkt.

(4) Zorg voor een betrouwbare aansluiting van de afvoerslang van het apparaat en plaats deze op een geschikte plek voor de afvoer.



Afb. 4.5-1 Aansluitschema afvoer

(5) Het apparaat moet op een plek worden geïnstalleerd die zo is ingericht dat het beschermd is tegen regen en zonlicht.

(6) De leidingen en afsluiters van het apparaat en het watersysteem moeten zoveel mogelijk bij een omgevingstemperatuur boven 0 °C worden geïnstalleerd, en bij voorkeur in de buurt van de hoofdwarmwateraansluiting.

(7) Om ongemak of materiële schade voor de gebruiker te voorkomen als gevolg van waterlekkage door een verkeerde aansluiting van de waterleiding of een normale waterafvoer uit de veiligheidsklep, is het verboden het apparaat te installeren op een plaats die niet is voorzien van een goed afvoersysteem.

(8) Het apparaat moet rechtop worden geïnstalleerd. De plaats van installatie moet vlak en ruim zijn, en

De fundering moet stevig genoeg zijn om vier keer het gewicht van het apparaat te dragen nadat het met water is gevuld. Het is ten strengste verboden om het apparaat op te hangen of aan een buitenmuur te bevestigen. Bij de installatie van het apparaat moet een bevestigingsriem worden gebruikt om het te beschermen. Als het apparaat wordt geïnstalleerd op een locatie die blootstaat aan harde wind of aardbevingen, moeten naast het gebruik van een bevestigingsriem voor de installatie aanvullende verstevigingsmaatregelen worden genomen om te voorkomen dat het apparaat onder invloed van externe krachten omvalt, wat onnodige schade aan het apparaat of lichamelijk letsel kan veroorzaken. De bevestigingsband van het apparaat dient alleen als extra bevestiging en kan het gewicht van de Hyoko H2O-tank niet dragen.

4.6 Installatievereisten voor de leidingen van het water netwerk

(1) Voor de waterleidingen wordt aanbevolen om PPR-buizen te gebruiken.

(2) Elke klep moet correct worden geïnstalleerd en de installatievolgorde moet in overeenstemming zijn met het installatieschema van het apparaat.

(3) De leidingen moeten in het midden worden geplaatst. De warmwateruitloop van het apparaat mag niet ver verwijderd zijn van de plek waar het warm water wordt afgetapt. Er moet een afvoer in de vloer in de buurt van het apparaat zijn.

(4) Als het leidingwater onzuiverheden bevat, moet er een waterfilter worden geïnstalleerd.

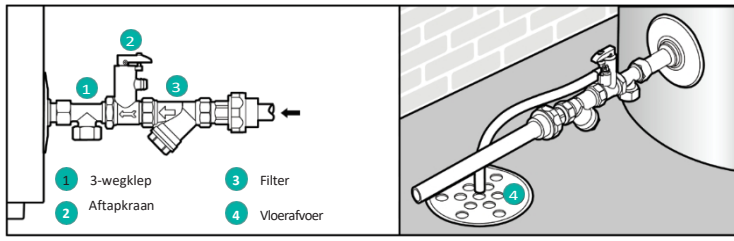
(5) De aansluitpunten van de waterleiding moeten met tape worden afgedicht om waterlekkage te voorkomen.

(6) Alle leidingen, kleppen en buisverbindingen enz. moeten worden geïsoleerd. Het wordt aanbevolen dat de dikte van de isolatiebuis niet minder dan 15 mm bedraagt.

(7) Wanneer de omgevingstemperatuur van de installatie lager is dan 0 °C, moeten de leidingen worden voorzien van een verwarming met zelfbeperkende temperatuur.

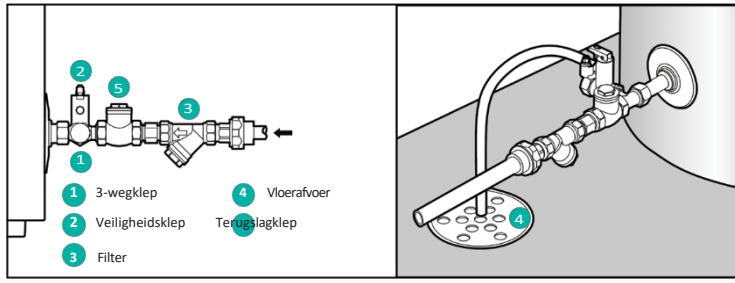
(8) Tijdens het opwarmen van de Hyoko H2O-boiler stijgt de druk geleidelijk, waardoor er een kleine hoeveelheid water via de veiligheidsklep wordt afgevoerd om de druk te verlagen. Als deze klep niet of onjuist is geïnstalleerd, kan het apparaat uitzetten, vervormen of andere schade oplopen, en bestaat er zelfs een risico op lichamelijk letsel. Het is verboden om een afsluitklep of terugslagklep tussen de veiligheidsklep en het apparaat te installeren, anders kan de veiligheidsklep zijn functie niet vervullen. De veiligheidsklep moet worden aangesloten op de afvoerslang en de aansluiting moet betrouwbaar zijn om elk risico op vallen te voorkomen; de afvoerslang moet op natuurlijke wijze in de vloerafvoer worden gestoken en er mogen geen uitstulpingen zijn,

verwarring, knikken, enz. Na aansluiting op de afvoer in de vloer moet de reservebuis worden afgeknipt; anders kan de afvoer worden belemmerd en bestaat het risico dat het water in de buis bevriest bij lage temperaturen.

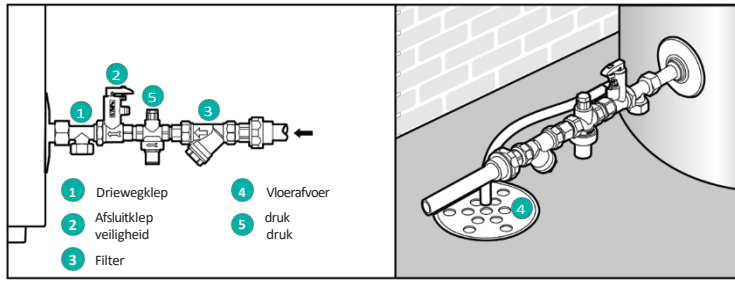


veiligheid

a) Installatiemethode 1 (toevoerdruk koud water = 0,1~0,5 MPa)



b) Installatiemethode 2 (toevoerdruk koud water <0,1 MPa)



c) Installatiemethode 3 (toevoerdruk koud water > 0,5 MPa)

Afb. 4.6-1 Installatieschema van de veiligheidsklep van de koudwatertoevoerleiding

De veiligheidsklep van installatiemethode 2 maakt gebruik van een bypass-installatie, en er moet een terugslagklep worden geïnstalleerd op de koudwatertoevoerleiding. De terugslagklep moet horizontaal worden geïnstalleerd, waarbij het deksel van de klep verticaal naar boven is gericht en de pijlrichting van de klep overeenkomt met de richting van de waterstroom.

Voeg voor installatiemethode 3 een drukregelaar toe en zorg ervoor dat de

ingangsdruk van de Hyoko H2O-boiler tussen 0,3 en 0,5 MPa ligt. De pijlrichting van de stabilisatieklep moet overeenkomen met de richting van de waterstroom.

(9) De waterkwaliteit voor de luchtverwarmde boiler moet voldoen aan de lokale drinkwaternorm voor huishoudelijk gebruik; raadpleeg de onderstaande vereisten met betrekking tot de waterkwaliteit.

Tabel 4.6-1 Eisen met betrekking tot de waterkwaliteit

pH (25 °C)	6,8~8,0	**Troebelheid (nefelometrische troebelheidseenheid)/NTU**	<1
Chloride/(mg/L)	<50	**IJzer/(mg/L)**	<0,3
Sulfaat/(mg/L)	<50	**Siliciumdioxide (SiO_2) / (mg/L)**	<30
Totale hardheid (berekend als $CaCO_3$)/(mg/L)	<70	**Nitraat (berekend als N)/ (mg/L)**	<10
Geleidbaarheid (25 °C)/(μs/cm)	<300	**Ammoniakale stikstof (berekend als N)/(mg/L)**	<1,0
Totale alkaliteit (berekend als $CaCO_3$)/(mg/L)	<50	**Sulfide/(mg/L)**	Mag niet worden gedetecteerd

4.7 Installatie-eisen voor de kanalen van het ventilatie- en systeem

Dit product kan worden uitgerust met twee luchtkanalen voor binnen- en buitenventilatie. Het ene kanaal dient om verse buitenlucht de ruimte in te voeren, en het andere kanaal dient om de lucht uit het apparaat naar buiten af te voeren. Wanneer de luchtstroom door het kanaal stroomt, wekt dit een zekere weerstand tegen de luchtstroom op. Hoe groter de weerstand, hoe kleiner het ventilatievolume. Bovendien neemt de luchtweerstand van de leiding toe als deze te lang is, een te kleine diameter heeft of te veel bochten bevat, wat resulteert in een vermindering van het ventilatievolume. Houd daarom bij de installatie en het ontwerp rekening met de volgende aanbevolen richtlijnen:

(1) De nominale statische druk van het apparaat bedraagt 30 Pa en de maximale statische druk 60 Pa.

(2) Voor het luchtkanaal wordt een PVC-buis aanbevolen om de weerstand van het ventilatiesysteem te verminderen. Over het algemeen mag de lengte van elk ventilatiekanaal niet meer dan 5 m bedragen.

(3) Beperk het aantal bochten in de kanalen tot een minimum. Het aantal bochten in elk kanaal moet worden beperkt tot minder dan 5 m (A+C≤5 m; B+D≤5 m). Het buigzame deel van de bocht moet als een boog worden ontworpen om een haakse (90°) buiging te voorkomen.

(4) De binnenwand van de buis is glad, stofvrij en zonder plooien.

(5) Het temperatuurverschil tussen de lucht die door het kanaal stroomt en de lucht in de ruimte waar het systeem is geïnstalleerd, kan leiden tot condensvorming op de buitenkant van het kanaal. Er moeten isolatielagen worden aangebracht op het afvoerluchtkanaal, het toevoerluchtkanaal (retourlucht) en de leidingverbindingen om warmteverlies en condensatie te voorkomen. De aanbevolen dikte voor de isolatielagen mag niet minder dan 15 mm bedragen. Plak de zelfklevende spijkers op het luchtkanaal, bevestig vervolgens het isolatiewol met een laag aluminiumfolie, zet het vast met de zelfklevende spijkerbekleding en dicht ten slotte de verbindingsnaad goed af met aluminiumfolie; voor de isolatie kunnen ook andere materialen met een goed isolerend effect worden gebruikt.

(6) De uitlaat- en retourluchtkanalen moeten voorzien zijn van ijzeren steunen die op de prefab vloerpanelen zijn bevestigd. Dicht de naden van de luchtkanalen goed af met lijm om luchtlekkage te voorkomen.

(7) Om te voorkomen dat de lekkende lucht door recirculatie wordt afgezogen, moet u ervoor zorgen dat er een speling (≥ 220 mm) blijft tussen de uiteinden van de luchtkanalen.

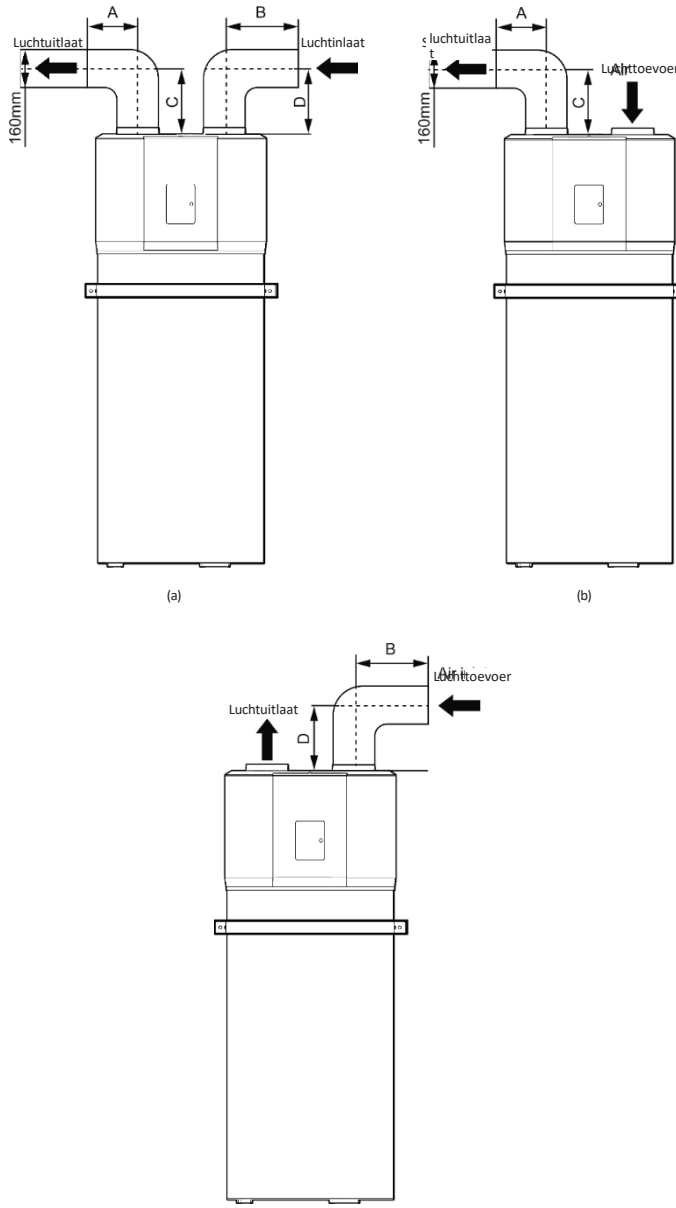
(8) Het ontwerp en de constructie van de luchtkanalen moeten voldoen aan de relevante nationale en lokale technische specificaties.

(9) De aanbevolen afstand tussen de rand van het retourluchtkanaal en de muur is 150 mm of meer, en er moet een filterrooster worden aangebracht voor de retourluchtuitlaat.

(10) Het filter moet regelmatig worden gereinigd of vervangen. Houd bij het ontwerp en de installatie rekening met ruimte voor onderhoud aan één kant van het luchtkanaal.

(11) Raak de interne onderdelen niet aan met de handen nadat het luchtkanaal of het technische filter is geïnstalleerd.

(12) Bij het ontwerp en de aanleg van het luchtkanaal moet rekening worden gehouden met geluidsdemping en trillingsreductie. Plaats geen luchttoevoer- of afvoeropeningen in de buurt van gebruikers (bijvoorbeeld in kantoren en rustruimtes). Als gebruikers eisen dat het geluid binnenshuis zo laag mogelijk is, kunt u overwegen om ronde geluiddempers in serie in het kanaal aan te sluiten. Er zijn veel soorten geluiddempers; laat u bij de keuze adviseren door professionals. Na installatie van een geschikte geluiddemper kan het geluid bij de luchtuitlaat worden verminderd.



Afbeelding 4.7-1 Schema's voor de installatie van luchtinlaat- en -uitlaatkanalen

4.8 Elektrische installatie v

WAARSCHUWING!

- De installatie van het apparaat moet worden uitgevoerd door gekwalificeerde vakmensen volgens de lokale voorschriften voor de aanleg van bedrading.
- De stroomvoorziening moet voldoen aan de specificaties op het typeplaatje. Het draagvermogen van de stroomvoorziening, de kabels en de stopcontacten moet
  .
- H e t vaste circuit moet zijn uitgerust met een aardlekschakelaar en een stroomonderbreker met voldoende capaciteit zodat alle polen
  indien nodig van de stroomvoorziening kunnen worden losgekoppeld. De reactietijd van de aardlekschakelaar moet minder dan 0,1 s bedragen.
- Het apparaat moet op betrouwbare wijze worden geaard. De aardingsdraad moet worden aangesloten op de speciale aardingsvoorziening van het gebouw.
- Er moet een aparte vaste stroomvoorziening worden gebruikt, waarvan de opbouw moet overeenkomen met die van de stroomvoorziening van de boiler en die moet voldoen aan de
  relevante nationale en lokale normen.
- Gebruik geen stekkeradapters of verlengsnoeren om de voedingskabel van de boiler aan te sluiten. Vervang de voedingskabel niet door
  een andere kabel om deze aan te passen aan het huishoudelijke stroomnet. Sluit de draden van de boiler afzonderlijk aan en deel niet hetzelfde circuit met andere elektrische apparaten.
- Raadpleeg het elektrisch schema voor meer details. Een voedingskabel ontworpen voor een spanning van 220 tot 240 V en voorzien van een aardlekschakelaar wordt
  meegeleverd met het apparaat. Het is niet toegestaan om het apparaat te installeren in een badkamer, keuken, op een balkon of op andere vochtige plaatsen.
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze om veiligheidsredenen worden vervangen door de fabrikant, zijn servicevertegenwoordiger of een persoon met een vergelijkbare kwalificatie.
  Het is niet toegestaan om de voedingskabel opnieuw aan te sluiten als deze beschadigd is.

4.8.1 Keuze van de diameter van de voedingskabel en de stroomonderbreker

Tabel 4.8-1 Configuratietabel voor de voedingskabel van het apparaat

Model	Voeding	Minimale doorsnede van de voedingskabel (mm^2)			Stroomonderbreker (A)	Zekeringcapaciteit (A)
		L	N	PE		
HTMP-200-V1	220-240 V~ 50/60 Hz	1,5	1,5	1,5	16	16
HTMP-270-V1						

4.8.2 Bedradingsschema

(1) Het externe bedradingsschema van het apparaat is als volgt. Raadpleeg voor het interne bedradingsschema het elektrische schema dat bij de machine is gevoegd.

(2) De volgende twee installatiemethoden kunnen worden gebruikt voor het displaypaneel (bedrading).

Als de bedrading op een andere plek binnen moet worden geïnstalleerd dan op het paneel van het apparaat, moet de bedradingsmethode overeenkomen met methode I in de afbeelding.

Als de bedrading op het paneel van het apparaat moet worden geïnstalleerd, moet de bedradingsmethode overeenkomen met methode II in de afbeelding.

(Opmerking: aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens methode I of methode II)

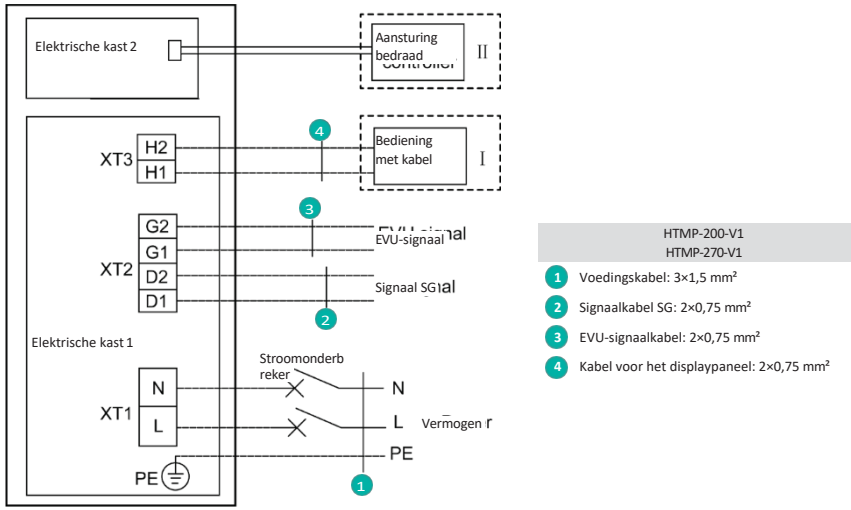


Fig. 4.8-1 Buitenbekabeling

4.8.3 Vereisten voor elektrische bedrading en aansluiting

(1) Nadat de bedrading is aangesloten, moeten de voedingskabel en de communicatiedraden met een kabelbinder worden vastgezet.

(2) Bij het ontwerpen van de bedrading moet de communicatiedraad van de bedrade besturing (indien op afstand) gescheiden zijn van de voedingskabel. De minimale afstand tussen parallelle draden moet ten minste 20 cm bedragen. Anders kan de communicatie van het apparaat worden beïnvloed. De communicatiekabels moeten afgeschermd zijn.

(3) De installatie moet voldoen aan de norm NF C 15-100

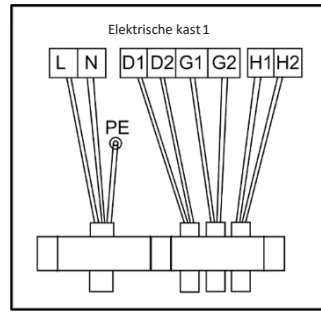


Fig. 4.8-2 Externe bedrading en bevestigingsschema

OPMERKING

Raadpleeg het elektrisch schema voor meer details. Een voedingskabel ontworpen voor een voeding van 220 tot 240 V, uitgerust met een aardlekschakelaar, wordt bij het apparaat meegeleverd. Het is niet toegestaan om het te installeren in een badkamer, een keuken, op een balkon of op andere vochtige plaatsen.

4.9 Installatie van de bedrade bediening v

De bedrade bediening is standaard op het voorpaneel van het apparaat geïnstalleerd. Wanneer deze buiten het apparaat moet worden geplaatst, wordt aanbevolen dat de lengte van de communicatiekabel tussen de bedrade bediening en het apparaat niet meer dan 8 m bedraagt.

Raadpleeg de handleiding van de bedrade bediening voor gedetailleerde informatie over de installatie van de bedrade bediening.

4.10 Installatie van een thermostatische mengkraan v

Wij raden ten zeerste aan om een thermostatische mengkraan op de warmwateruitgang te installeren. Dit accessoire zorgt enerzijds voor energiebesparing en garandeert anderzijds de veiligheid van de gebruikers. Tijdens desinfectiecycli kan het warme water namelijk 70 °C bereiken, wat brandwonden kan veroorzaken.

4.11 Warmwatercirculatie

Deze boiler heeft geen aansluitingen om een warmwatercircuit aan te leggen zonder de regeling te beïnvloeden. Wij raden aan dit niet te doen met de HEIWA H2O-boiler.

5 ing

WAARSCHUWING!

- Er moeten veiligheidsmaatregelen worden genomen voor de werking. Al het personeel dat betrokken is bij de inbedrijfstelling en het onderhoud moet de veiligheidsvoorschriften en deze strikt naleven in overeenstemming met de geldende regelgeving.
- De elektricien, de lasser en andere gespecialiseerde vakmensen moeten een vergunning hebben voor de betreffende functie. Bij aanverwante werkzaamheden aan De stroomtoevoer naar het gehele apparaat moet worden uitgeschakeld. Zorg er ondertussen voor dat het apparaat uitsluitend in overeenstemming met de relevante veiligheidseisen wordt gebruikt.
- Alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden moeten in overeenstemming zijn met de ontwerpvereisten van het product en met de nationale en lokale veiligheidsvoorschriften veiligheid. Elke onrechtmatige handeling is ten strengste verboden.

5.1 Controles vóór de in

Voer na de installatie van de luchtverwarmer alle controles uit die in de onderstaande tabel worden vermeld.

Tabel 5.1-1 Checklist voor de installatie van het apparaat

Te controleren punten	Wat kan er gebeuren als de installatie niet correct is uitgevoerd?
Is het apparaat op een betrouwbare manier geïnstalleerd?	Maakt het apparaat geluid of trilt het tijdens het gebruik, en brengt het zelfs gevaren met zich mee, zoals vallen
Zijn er obstakels die de luchtuitstroom en -toevoer van het apparaat belemmeren?	Het apparaat werkt niet normaal
Zijn de koudwatertoevoerslang en de warmwaterafvoerslang PPR-slangen?	Potentieel veiligheidsrisico
Is de veiligheidsklep van de Hyoko H2O-boiler geïnstalleerd?	De werkdruk van de Hyoko H2O-boiler is hoog en er kan een veiligheidsrisico bestaan.

Is er een stabilisatieklep geïnstalleerd wanneer de inlaatdruk van de Hyoko H2O-boiler te hoog is?	De werkdruk van de Hyoko H2O-boiler is hoog. De veiligheidsklep laat continu water wegstromen en maakt een abnormaal geluid
Zijn alle delen van de waterleidingen correct geïsoleerd?	De prestaties van het apparaat kunnen worden beïnvloed en de leidingen kunnen door bevriezing worden beschadigd
Komt de voedingsspanning overeen met het typeplaatje van het product en voldoet het type kabel aan de voorschriften?	Het apparaat vertoont een storing of er zijn onderdelen doorgebrand

5.2 - en werkingstest

OPMERKING

- De Hyoko H2O-tank van het apparaat moet met water worden gevuld voordat het apparaat kan worden ingeschakeld.

Het hele apparaat kan pas worden ontlucht nadat de installatie-inspectie is voltooid. De stappen voor het ontluchten zijn als volgt:

(1) Water bijvullen in het apparaat: raadpleeg het label met installatie-instructies op de Hyoko H2O-tank van het apparaat om deze met water te vullen. Controleer of er geen waterlekkage is in de leidingen, bij de afdichtingen, enz.

(2) Het hele apparaat inschakelen: Zodra het apparaat is ingeschakeld, controleert u of het display van de bedrade bediening normaal is. Als er geen storing is, is alles in orde.

(3) De systeemtijd van de bedrade bediening kalibreren: stel de tijd in volgens de gebruiksaanwijzing van de bedrade bediening.

(4) Werking van het gehele apparaat: schakel het apparaat in met de bedrade afstandsbediening. Wanneer de bedrade afstandsbediening het verwarmingspictogram weergeeft, controleer dan of het apparaat normaal functioneert. Normale werking: de ventilator functioneert normaal, het geheel functioneert stabiel zonder duidelijke trillingen en zonder abnormaal geluid. Het apparaat kan aan de gebruiker worden geleverd nadat het minimaal 20 minuten zonder storingen heeft gewerkt.

5.3 Foutopsporing voor het lucht volume

Het apparaat is ontworpen op basis van een statische uitblaasdruk van 30 Pa. Als de weerstand van de luchtuitlaat afwijkt, heeft dit invloed op het luchtvolume en de prestaties van het apparaat. Zorg er daarom tijdens de daadwerkelijke installatie voor dat u de weerstand van het luchtkanaal corrigeert om het luchtvolume in overeenstemming te houden met de nominale waarde.

Wanneer het apparaat is geïnstalleerd, kan het luchtvolume worden gecorrigeerd door de technische parameter E26 (compensatie-instelling voor de ventilatorsnelheid) van de bedrade besturing aan te passen aan de werkelijke situatie.

(1) Methode voor het instellen van de waarde van parameter E26

1) Druk 5 seconden lang op +△, het temperatuurgebied geeft "00" weer.
2) Houd +△ 5 seconden ingedrukt; op het temperatuurdisplay verschijnt "E00".
3) Druk op om naar de ingestelde parameterwaarde te gaan; op dat moment knippert "01" in het klokgedeelte.
4) Druk op△ of▽ om "01" aan te passen naar de gewenste stand.
5) Druk op om te bevestigen en de instelling te voltooien.

(2) Relatie tussen de waarde van parameter E26, de statische druk en de ventilatorsnelheid

1) Als u E26 instelt op 00, is de statische druk 0 Pa en verandert het toerental van de ventilator met de bedrijfsinstelling van het apparaat (zonder aansluiting van het apparaat op het luchtkanaal);
2) Als u E26 instelt op 02, is de statische druk 20 Pa en is het toerental van de ventilator 720 tpm;
3) Als u E26 instelt op 03, is de statische druk 30 Pa en is het toerental van de ventilator 770 tpm;
4) Als u E26 instelt op 04, bedraagt de statische druk 40 Pa en is het toerental van de ventilator 810 tpm;
5) Als u E26 instelt op 05, is de statische druk 60 Pa en het toerental van de ventilator 900 tpm;

Fig. 5.3-1 Weergave-interface van E26



6 Onderhoud

Neem voor onderhoud aan het product contact op met uw installateur.

6.1 Water bijvullen, afvoeren en reinigings

Het bijvullen van water en het aftappen van het apparaat moeten gedurende het hele proces worden gecontroleerd om ongelukken met waterlekkage als gevolg van een storing te voorkomen. Schakel de stroomtoevoer uit voordat u begint met het bijvullen van water, het aftappen of het reinigen.

(1) Water bijvullen

1) Open de koudwatertoevoerkraan.
2) Vul het apparaat met water door de warmwateruitlaatkraan en een warmwaterkraan te openen.
3) Zodra er water uit de warmwaterkraan stroomt, moet u ervoor zorgen dat alle lucht uit het systeem is verwijderd en vervolgens de warmwaterkraan sluiten.

(2) Water aftappen

1) Sluit de koudwatertoevoerkraan en draai een warmwaterkraan open.
2) Open de afvoerkraan; laat al het water uit de binnentank lopen.
3) Sluit de afvoerkraan, vul het binnenste reservoir opnieuw met water en schakel de stroom weer in.

(3) Reiniging van de Hyoko H2O-tank

Herhaal het aftappen en opnieuw vullen van het water totdat het water dat uit de Hyoko H2O-tank loopt helder is. Reinig de Hyoko H2O-tank regelmatig (om de 6 maanden) om water van goede kwaliteit te verkrijgen.

6.2 Onderhoud van de anode- -staaf

Het apparaat maakt gebruik van een elektronische anode om corrosie te voorkomen.

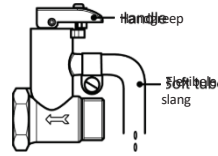
Schakel voor de Hyoko H2O-boiler van het apparaat met elektronische anode de stroomtoevoer niet uit nadat het apparaat is uitgeschakeld, anders kan de elektronische anode de binnenboiler van de Hyoko H2O-boiler niet beschermen. Als het apparaat gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, is het noodzakelijk om de stroomtoevoer uit te schakelen. Zorg ervoor dat u het water uit de Hyoko H2O-boiler en de leidingen afvoert!

6.3 Onderhoud van de veiligheids klep

De hendel van de veiligheidsxml-ph-0000@deepl.internal moet regelmatig worden geopend voor inspectie. Het wordt aanbevolen om deze om de 6 maanden te controleren.

Als er geen water uitstroomt, betekent dit dat de veiligheidsklep geblokkeerd is.
Vervang deze door hetzelfde model veiligheidsklep.

Tijdens het verwarmen laat de Hyoko H2O-boiler een kleine hoeveelheid water via de veiligheidsklep ontsnappen, wat een normaal verschijnsel is bij drukontlasting. Als er echter sprake is van een duidelijke afvoer met een groot debiet of zelfs trillingen in de leidingen, dient u een onderhoudsbeurt aan te vragen.



Afb. 6.3-1 Schema van de veiligheidsklep

6.4 Onderhoud in de winter

Wanneer u dit product in de winter gebruikt (bij temperaturen die onder het vriespunt kunnen liggen), zorg er dan voor dat het apparaat altijd onder spanning blijft staan. Voordat u het apparaat ongebruikt achterlaat, moet u het water uit de Hyoko H2O-tank en de leidingen van het apparaat aftappen om elk risico op bevriezing en barsten in het systeem te voorkomen.

7 Veelvoorkomende verschijnselen bij de Hyoko H2O

Verschijnsel	Oorzaak
De weergegeven watertemperatuur daalt aanzienlijk, maar er is nog steeds warm water beschikbaar.	De temperatuursensor die de watertemperatuur aangeeft, bevindt zich in het bovenste midden van de tank en meet alleen de lokale temperatuur van het warme water op die plek. Tijdens het gebruik van het water, wanneer de weergegeven watertemperatuur daalt, kan het deel van de Hyoko H2O-boiler dat zich boven de positie van deze sensor bevindt nog steeds warm water afgeven met een temperatuur die hoger is dan de huidige weergegeven watertemperatuur, ongeveer 1/5 tot 1/3 van de Hyoko H2O-boiler.
Het weergegeven watervolume neemt aanzienlijk af, maar er is nog steeds warm water beschikbaar.	Het apparaat schat de hoeveelheid warm water op basis van de temperatuur van de twee temperatuursensoren in het bovenste en onderste deel van de Hyoko H2O-boiler. Dit is een schatting en de indicatorbalk voor de waterhoeveelheid dient uitsluitend ter referentie. Tijdens tijdens het waterverbruik, wanneer de balk die de hoeveelheid water aangeeft van 1 balk naar leeg gaat, is er nog een bepaalde hoeveelheid warm water beschikbaar in de tank, ongeveer 1/5 tot 1/3 van de Hyoko H2O-boiler.
De weergegeven watertemperatuur daalt aanzienlijk, maar het apparaat werkt niet	Controleer of de timer of de vooraf ingestelde functie is geactiveerd. Met deze functie werkt het apparaat alleen binnen het ingestelde tijdsbestek. Als de functie is geactiveerd, controleer dan of de systeemtijd en de starttijd van de functie correct zijn, of schakel deze functie uit; Controleer of de energiebesparende verwarmingsfunctie 'Tournesol' is ingeschakeld. Deze functie produceert alleen warm water op momenten van de dag dat de omgevingstemperatuur hoog is, om energie te besparen. Als dit niet aansluit bij uw behoeften en gewoonten, schakel deze functie dan uit; Controleer of de functies „Afwezigheid“ en „Vakantie“ zijn ingeschakeld. De bovengenoemde functies kunnen worden uitgeschakeld door de bedieningsknop in te stellen of door de fabrieksinstellingen te herstellen.

Symptoom	Oorzaak
Het apparaat staat vaak aan voor verwarming	In de praktijk bevindt het warme water zich in het bovenste deel van de tank en het koude water in het onderste deel. Het apparaat bepaalt automatisch wanneer het moet beginnen met verwarmen op basis van de temperatuur van het koude water in het onderste deel, die niet gerelateerd is aan de weergegeven watertemperatuur. De momenten waarop het apparaat begint te verwarmen, leiden niet tot een significant verschil in energieverbruik, en het warme water wordt opgeslagen in de Hyoko H2O-boiler.
Het volume warm water neemt in de winter af	Het warmwatervolume in de boiler neemt niet echt af, maar vanwege de lage temperatuur van het leidingwater in de winter is er meer warm water uit de boiler nodig om een bad te nemen. Het wordt aanbevolen om de ingestelde watertemperatuur op gepaste wijze te verhogen of om met gepaste tussenpozen om de beurt een bad te nemen.
Het duurt lang om het water op te warmen	Het apparaat is een boiler met een Hyoko H2O-tank met een groot volume, en het duurt even voordat de hele tank is opgewarmd. De opwarmtijd van het water is in de winter langer dan in de zomer, dus het daarom aan te raden om het water van tevoren op te warmen of het apparaat de hele dag aan te laten staan voordat u het gaat gebruiken.
Het apparaat bevriest.	De omgevingstemperatuur is laag en het bevriezen is een normaal proces. Het apparaat ontdooit regelmatig om een betrouwbare werking te garanderen.
Er komt condens uit het apparaat.	Dit is normaal wanneer het apparaat in werking is.
Er wordt een kleine hoeveelheid water afgevoerd via de veiligheidsklep.	Tijdens het verwarmen laat de Hyoko H2O-boiler een kleine hoeveelheid water via de veiligheidsklep ontsnappen om de druk te verlagen. Dit is normaal.
Klantenservice	
De lijst met veelvoorkomende foutcodes vindt u in de handleiding van de bedrade bediening. Als het door u gekochte product een kwaliteitsprobleem vertoont, als er een foutmelding op de bedrade bediening verschijnt of als er andere problemen moeten worden opgelost, neem dan tijdig contact op met onze aangewezen dealer of het lokale servicecentrum.	

8 Gedetailleerde installatie-instructies voor de bevestigingsriem van het apparaat

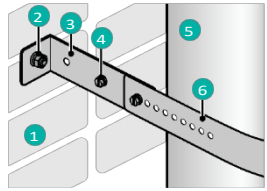
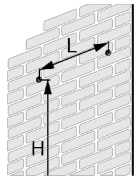
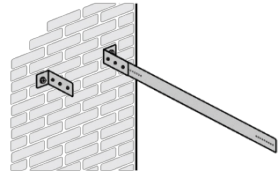
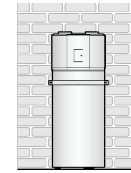


Fig. 8-1 Overzicht van de onderdelen van de bevestigingsriem

Tabel 8-1 Gedetailleerde procedure voor de installatie van de bevestigingsband

		
Stap 1: Markeer de plaats van de bevestigingspluggen en zorg ervoor dat de bevestigingsband tijdens de installatie niet tegen de aansluitingen van de boiler drukt. Stap 2: Plaats de bevestigingspluggen in de muur.	Stap 3: Installatie van de bevestigingsband: Bevestig een uiteinde van de bevestigingsband aan een van de sets bevestigingsplaten. Stap 4: Montage van de bevestigingsplaatjes: Bevestig de twee bevestigingsplaatjes op de expansieschroeven.	Stap 5: Bevestiging van het apparaat: Breng de unit in contact met de set bevestigingsplaten, selecteer Kies de juiste bevestigingsgaten in de bevestigingsband op basis van de daadwerkelijke installatiesituatie en voer vervolgens de bevestiging met behulp van de schroevenset.

9 Gedetailleerde installatie-instructies voor het koelsysteem

9.1 Veiligheidsadvies voor het repareren van koel systemen

WAARSCHUWING!

- Apparaat gevuld met brandbaar gas R290. Lees voordat u het apparaat repareert de onderhoudshandleiding en houd u strikt aan de voorschriften van de fabrikant.
- Dit hoofdstuk gaat voornamelijk over de specifieke onderhoudsvereisten voor apparaten die het koelmiddel R290 gebruiken. Raadpleeg voor gedetailleerde informatie over onderhoudswerkzaamheden
  de handleiding van de technische klantenservice.

9.2 Vereiste bekwaamheid voor de onderhoudsmedewerker (Reparaties mogen alleen door professionals worden uitgevoerd).

(1) Iedereen die betrokken is bij werkzaamheden of ingrepen aan een koelmiddelcircuit moet in het bezit zijn van een geldig certificaat, afgegeven door een geaccrediteerde industriële beoordelingsinstantie, waaruit blijkt dat hij of zij bekwaam is in het veilig omgaan met koelmiddelen in overeenstemming met de geldende beoordelingsvereisten binnen de industrie.

(2) 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.

9.3 veiligheidsmaatregelen

Voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd aan systemen die brandbare koelmiddelen bevatten, moeten er veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontbranding tot een minimum te beperken. Bij reparaties aan het koelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen voordat er werkzaamheden aan het systeem worden uitgevoerd.

9.3.1 Werkwijze

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico op de aanwezigheid van ontvlambaar gas of damp tijdens de werkzaamheden tot een minimum te beperken.

9.3.2 Algemene werkzone

Al het onderhoudspersoneel en andere personen die in de directe omgeving 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 controle op brandbare materialen.

9.3.3 Controle op de aanwezigheid van koelmiddel

Het gebied moet vóór en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector om ervoor te zorgen dat de technicus op de hoogte is van mogelijk giftige of brandbare atmosferen. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met alle relevante koelmiddelen, d.w.z. dat deze geen vonken produceert, goed is afgedicht en intrinsiek veilig is.

9.3.4 Aanwezigheid van een brandblusser

Als er warmtegenererende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan koelapparatuur of aan bijbehorende onderdelen, moet er geschikte brandbeveiligingsapparatuur binnen handbereik beschikbaar zijn. Er moet een poeder- of $_{CO_2}$ brandblusser in de buurt van de laadruimte aanwezig zijn.

9.3.5 Afwezigheid van ontstekingsbronnen

Iedereen die werkzaamheden uitvoert aan een koelsysteem waarbij leidingen worden blootgelegd die brandbare koelmiddelen bevatten of hebben bevat, mag in geen geval ontstekingsbronnen gebruiken die een risico op brand of explosie kunnen vormen. Alle potentiële ontstekingsbronnen (bijv. personen die een sigaret roken, enz.) moeten op voldoende afstand van de plaats van installatie, reparatie, verwijdering en afvoer worden gehouden, aangezien deze werkzaamheden kunnen leiden tot het vrijkomen van koelmiddel in de omgeving. Voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd, moet de omgeving van de apparatuur worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat er geen brandgevaar of ontstekingsbronnen zijn. Er moeten borden met 'Rookverbod' worden geplaatst.

9.3.6 Ventilatie van de ruimte

Zorg ervoor dat de ruimte in de open lucht ligt of voldoende wordt geventileerd voordat u werkzaamheden aan het systeem uitvoert of voordat u werkzaamheden verricht die warmte genereren. Zorg ervoor dat er gedurende de gehele duur van de werkzaamheden continu wordt geventileerd. De ventilatie heeft tot doel de

eventuele concentratie van koelmiddel in de lucht te beperken.

9.3.7 Controles van de koelinstallatie

Wanneer elektrische onderdelen worden vervangen, moeten deze geschikt zijn voor het beoogde gebruik en voldoen aan de juiste specificaties. De richtlijnen van de fabrikant met betrekking tot onderhoud en service moeten te allen tijde worden opgevolgd. Neem bij twijfel contact op met de technische helpdesk van de fabrikant.

De volgende controles moeten worden uitgevoerd bij installaties die gebruikmaken van brandbare koelmiddelen:

(1) De werkelijke koelmiddelvulling is in overeenstemming met de grootte van de ruimte waarin de koelmiddelhoudende onderdelen zijn geïnstalleerd.

(2) De machines en ventilatieopeningen werken correct en zijn niet geblokkeerd.

(3) Als er een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel.

(4) De markering op de apparatuur moet zichtbaar en leesbaar blijven. Onleesbare markeringen en symbolen moeten worden gecorrigeerd.

(5) De aansluitingen of koelcomponenten zijn zo geïnstalleerd dat ze niet kunnen worden blootgesteld aan stoffen die de onderdelen die koelmiddelen bevatten kunnen aantasten, tenzij deze onderdelen zijn vervaardigd uit materialen die van nature corrosiebestendig zijn of op een passende manier tegen corrosie zijn beschermd.

9.3.8 Controles van elektrische apparatuur

Bij reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan elektrische componenten moeten voorafgaande veiligheidscontroles en procedures voor het controleren van de componenten worden uitgevoerd. 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 de werkzaamheden moeten worden voortgezet, 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 elke kans op vonken te voorkomen;

(2) Controleer of er tijdens de werkzaamheden geen onderdelen of elektrische bedrading onder spanning blootliggen

het vullen, leegmaken of ontluchten van het systeem;

(3) Controleer of de aardverbinding intact is.

9.3.9 Reparatie van hermetische componenten

Tijdens reparaties aan hermetische componenten moeten alle stroomtoevoeren worden losgekoppeld van de apparatuur die wordt gemanipuleerd, voordat hermetische deksels en dergelijke worden verwijderd. Als het onvermijdelijk is om de apparatuur tijdens onderhoudswerkzaamheden van stroom te voorzien, moet er op het meest kritieke punt een continu werkend lekdetectiesysteem worden geplaatst om te waarschuwen in geval van een potentieel gevaarlijke situatie.

Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan het volgende om te garanderen dat de behuizing niet zodanig wordt aangetast dat dit ten koste gaat van de beschermingsgraad bij werkzaamheden aan de elektrische componenten. Dit omvat onder meer schade aan kabels, een te groot aantal aansluitingen, klemmen die niet voldoen aan de oorspronkelijke specificatie, schade aan afdichtingen, onjuiste afstelling van kabelwartels enz.

(1) Zorg ervoor dat het apparaat veilig is gemonteerd.

(2) Zorg ervoor dat de afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zodanig zijn aangetast dat ze het binnendringen van ontvlambare gassen niet meer kunnen voorkomen. Reserveonderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

Opmerking: Het gebruik van een siliconenkit kan de betrouwbaarheid van bepaalde soorten lekdetectieapparatuur in gevaar brengen. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voordat er werkzaamheden aan worden uitgevoerd.

9.3.10 Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Breng geen inductieve belastingen of permanente capaciteiten aan op het circuit zonder ervoor te zorgen dat dit de toegestane spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur niet overschrijdt.

Intrinsiek veilige componenten zijn de enige soorten waaraan kan worden gewerkt terwijl ze onder spanning staan in een ontvlambare atmosfeer. De testapparatuur moet dienovereenkomstig worden gekozen.

Onderdelen mogen alleen worden vervangen door onderdelen die door de fabrikant zijn goedgekeurd. Andere onderdelen kunnen ertoe leiden dat het koelmiddel bij een lek in de lucht ontbrandt.

9.3.11 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.

9.3.12 Detectie van ontvlambare koelmiddelen

Potentiële ontstekingsbronnen mogen in geen geval worden gebruikt voor het opsporen of detecteren van koelmiddellekken. Het gebruik van een halogeenlamp (of een andere detector die gebruikmaakt van een open vlam) is ten strengste verboden.

9.3.13 Methoden voor het opsporen van lekken

De volgende methoden voor het opsporen van lekken worden aanvaardbaar geacht voor alle koelmiddelsystemen.

Er moeten elektronische lekdetectoren worden gebruikt om ontvlambare koelmiddelen op te sporen, maar de gevoeligheid ervan kan ontoereikend zijn of een herkalibratie vereisen (detectieapparatuur moet worden gekalibreerd op een plaats waar geen koelmiddel aanwezig is). Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en dat deze geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. De lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LEL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op basis van het gebruikte product, waarbij het juiste gaspercentage (maximaal 25%) moet worden gecontroleerd.

Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden, aangezien chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan aantasten.

Bij een vermoeden van een lek moeten alle open vlammen worden gedoofd of verwijderd.

Als er een koelmiddellek wordt gedetecteerd en solderen noodzakelijk is, moet al het koelmiddel uit het systeem worden teruggewonnen of (met behulp van afsluitkleppen) worden geïsoleerd in een deel van het systeem dat zich op enige afstand van het lek bevindt. Bij apparaten die brandbare koelmiddelen bevatten, moet vervolgens zuurstofvrij stikstof (OFN) in het systeem worden gespoeld vóór en tijdens het soldeerproces.

9.3.14 Verwijdering en afvoer

Bij werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit voor reparaties of andere doeleinden moeten de gebruikelijke procedures worden gevolgd. Bij brandbare koelmiddelen is het echter belangrijk om deze procedures strikt na te leven, aangezien de brandbaarheid een belangrijke factor is. De volgende procedure moet worden gevolgd:

(1) het koelmiddel verwijderen;

(2) het circuit spoelen met een inert gas; afvoeren;

(3) opnieuw spoelen met een inert gas;

(4) het circuit openen door het door te knippen of door te solderen

De koelmiddelvulling moet worden opgevangen in geschikte opvangflessen. Bij apparaten die brandbare koelmiddelen bevatten, moet het systeem om veiligheidsredenen worden 'gespoeld' met zuurstofvrije stikstof. Dit proces moet mogelijk meerdere keren worden herhaald. Gebruik geen perslucht of zuurstof om koelsystemen te ontluchten.

Bij apparaten die brandbare koelmiddelen bevatten, dient u deze als volgt te ontluchten: maak het systeem vacuüm met zuurstofvrije stikstof, blijf vullen totdat de werkdruk is bereikt, laat de druk in de atmosfeer ontsnappen en maak het systeem vervolgens opnieuw vacuüm. 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 naar atmosferische druk om een goede uitvoering van de werkzaamheden mogelijk te maken. Deze stap is absoluut essentieel als er soldeerwerkzaamheden aan de leidingen moeten plaatsvinden.

Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van een ontstekingsbron bevindt en dat er voldoende ventilatie is.

9.3.15 Laadprocedures

Naast de gebruikelijke vulprocedures moeten de volgende vereisten worden nageleefd.

(1) Zorg ervoor dat er geen risico op verontreiniging van verschillende koelmiddelen ontstaat tijdens het gebruik van de vulapparatuur. De slangen of leidingen 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 vullen is voltooid (indien dit nog niet is gebeurd).

(5) Zorg ervoor dat het koelsysteem niet overstroomt.

Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet de druk ervan worden getest met een geschikt spoelgas.

Het systeem moet aan het einde van het vullen, maar vóór de inbedrijfstelling, worden getest op lekken. Er moet een lektest worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

9.3.16 Buiten bedrijf stellen

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het van essentieel belang dat de technicus tot in de kleinste details volledig vertrouwd is met de apparatuur. Een aanbevolen werkwijze is om alle koelmiddelen op een veilige manier terug te winnen. Voordat deze taak wordt uitgevoerd, moet een monster van de olie en het koelmiddel worden genomen, voor het geval er een analyse nodig is voordat het teruggewonnen koelmiddel opnieuw kan worden gebruikt. Het is essentieel om over een stroombron te beschikken voordat met deze taak wordt begonnen.

(1) Maak uzelf vertrouwd met de apparatuur en de werking ervan.

(2) Zorg voor elektrische isolatie van het systeem.

(3) Controleer het volgende voordat u met de procedure begint:

(4) Er is, indien nodig, mechanische apparatuur beschikbaar om de koelmiddelflessen te hanteren;

(5) Alle persoonlijke beschermingsmiddelen zijn beschikbaar en worden correct gebruikt;

(6) Het vullingsproces wordt te allen tijde gecontroleerd door een bevoegd persoon;

(7) De terugwinningsapparatuur en de cilinders voldoen aan de relevante normen.

(8) Pomp het koelmiddelsysteem leeg, indien mogelijk.

(9) Als het niet mogelijk is om een vacuüm te creëren, maak dan een verzamelsysteem om het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem terug te winnen.

(10) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voordat u met de terugwinning begint.

(11) Start de terugwinningsmachine en laat deze werken volgens de instructies van de fabrikant.

(12) Vul de cilinders niet te vol. (Maximaal 80 % van het totale vloeistofvolume).

(13) Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk.

(14) Wanneer de flessen correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet ervoor worden gezorgd dat de flessen en de apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en dat alle afsluitkleppen van de apparatuur worden gesloten.

(15) Het teruggewonnen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden gebracht, tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

9.3.17 Etikettering

Er moet een etiket op de apparatuur worden aangebracht waarop staat dat deze buiten gebruik is gesteld en van koelmiddel is ontdaan. Dit etiket moet worden gedateerd en ondertekend. Bij apparaten die brandbare koelmiddelen bevatten, moet ervoor worden gezorgd dat er etiketten op het apparaat zijn aangebracht waarop staat dat het brandbaar koelmiddel bevat.

9.3.18 Terugwinning

Wanneer een systeem in het kader van onderhoudswerkzaamheden of buitengebruikstelling van het koelmiddel wordt ontdaan, is het een aanbevolen werkwijze om al het koelmiddel op een veilige manier te verwijderen.

Bij het overbrengen van koelmiddelen naar flessen moet erop worden gelet dat alleen geschikte terugwinningsflessen worden gebruikt en dat er voldoende flessen beschikbaar zijn om de volledige vulling van het systeem op te nemen. Alle te gebruiken flessen moeten specifiek bestemd zijn voor de terugwinning van koelmiddel en moeten zijn geëtiketteerd voor het betreffende koelmiddel. De flessen moeten zijn uitgerust met een ontlastklep en bijbehorende afsluitkleppen die in goede staat verkeren. De lege terugwinningsflessen worden geleegd en, indien mogelijk, gekoeld voordat met de terugwinning wordt begonnen.

De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren en vergezeld gaan van een gebruiksaanwijzing die binnen handbereik ligt, en moet geschikt zijn voor het terugwinnen van brandbare koelmiddelen. Bovendien moet er een geijkte 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 een koelmiddellek te voorkomen. Raadpleeg bij twijfel de fabrikant.

Het teruggewonnen koelmiddel moet in de juiste terugwinningsfles naar de leverancier worden teruggestuurd en er moet een bijbehorende afvaloverdrachtsbon worden opgesteld. Meng geen koelmiddelen in de terugwinningseenheden, met name in de flessen.

Als compressoren of compressorolie moeten worden verwijderd, zorg er dan voor dat deze tot een aanvaardbaar niveau worden afgetapt, zodat er geen ontvlambaar koelmiddel in het smeermiddel achterblijft. Het aftapproces moet zijn voltooid voordat de compressor naar de leverancier wordt teruggestuurd. De enige manier om dit proces te versnellen is door elektrische verwarming toe te passen op het compressorhuis, en niets anders. Elke handeling om olie uit een systeem te verwijderen moet op een veilige manier worden uitgevoerd.

10 Probleemoplossing

Foutcode	Foutnaam	Mogelijke oorzaken	Oplossing
E1	Hogedrukbeveiligingssysteem	De temperatuursensor van de Hyoko H2O-boiler van het apparaat is niet op zijn plaats gestoken; Het apparaat is niet gevuld met water; De kabel van de drukschakelaar is losgeraakt; Het gevulde koelmiddel is te grote hoeveelheid; De drukschakelaar is defect; Het moederbord is defect; De warmtewisselaar van de Hyoko H2O-boiler vertoont een storing; Er zit te veel vuil in de boiler Hyoko H2O van het apparaat en de Hyoko H2O-boiler moet worden gereinigd.	Het systeem herstelt zich door het opnieuw in te schakelen na het verhelpen van de storing.
E4	Beveiliging tegen te hoge	De weerstand van de De weerstand van de vertoont een afwijking; Het koelmiddel van het apparaat lekt of is onvoldoende.	

Foutcode	Foutnaam	Mogelijke oorzaken	Oplossing
E6	Communicatiefout	De communicatiekabel is losgeraakt of beschadigd; Het display is defect; Het moederbord is defect.	Het probleem wordt automatisch verholpen na het oplossen van de storing.
F3	Storing in de omgevingstemperatuursensor	De temperatuursensor is beschadigd; Het moederbord is defect.	
F4	Storing in de retourtemperatuursensor		
F6	Storing in de temperatuursensor van de leidingen van de warmtewisselaar		
Fd	Storing in de zuigtemperatuursensor		
FE	Storing in temperatuursensor 1		
FL	Storing in temperatuursensor 2		

Foutcode	Foutnaam	Mogelijke oorzaken	Oplossing
U7	Abnormale omkering van de 4-wegklep of tekort aan koelmiddel	De omgevingstemperatuursensor of de buistemperatuursensor is defect; De detectie van de uitlaattemperatuur en de detectie van de leidingtemperatuur zijn onjuist aangesloten; Het koelmiddel van het apparaat lekt of is onvoldoende; De terugloop van de 4-wegklep vertoont een storing.	Het systeem herstelt zich door het opnieuw in te schakelen na het verhelpen van de storing.
C5	Storing in de jumperkap	De jumperkap is defect. De jumper is verkeerd aangesloten.	

Bijlage: Tabel met foutinformatie

Tabel bijlage 1-1 Informatie over veelvoorkomende fouten

Foutcode	Foutnaam	Foutcode	Foutnaam
E1	Hogedrukbeveiligingssysteem	F4	Fout in de temperatuurvoeler van de perszijde
E3	Beveiliging tegen koelmiddeltekort / Beveiliging tegen lage druk in het systeem	Fd	Fout in de zuigtemperatuursensor
E4	Beveiliging tegen ontladingen	F6	Fout in de temperatuursensor van de leiding
E5	Beveiliging tegen overbelasting van de compressor	d5	Fout in de temperatuursensor van de retourleiding
E6	Communicatiefout	FL	Fout in de bodemwatertemperatuursensor
E7	Communicatiefout van de terugstroomplaat	FE	Fout in de temperatuursensor van het bovenste water
C5	Fout in de jumperkap	EF	Blokkeerbeveiliging voor luchttoevoer
L7	Fout in de waterstroomschakelaar (waterdruk)	d8	Fout in de temperatuursensor van het water aan de uitgang van het carter

Foutcode	Foutnaam	Foutcode	Foutnaam
E0	Foutbeveiliging waterpomp (type semi-directe verwarming)	L6	Onvoldoende capaciteit, werking bij hoge omgevingstemperaturen of beveiliging tegen langdurige werking
U7	Abnormale beveiliging voor 4-weg-omschakelkraan of onvoldoende koelmiddel	bH	Fout in de temperatuursensor van de retourpomp
F3	Fout in de buitentemperatuursensor	—	—

Tabel bijlage 1-2 Informatie over besturingsfouten

Foutcode	Foutnaam	Foutcode	Foutnaam
EE	Fout in EPROM-opslagchip	AA	Externe ventilator omvormer - AC-beveiliging (ingangszijde)
ee	Invertercompressor - Fout in de piloot-opslagchip	AC	Buitenventilator omvormer - Startfout
H5	Invertercompressor - Beveiliging IPM-module driver	Ad	Buitenventilator omvormer - Fase-uitvalbeveiliging
HC	Invertercompressor - PFC-beveiliging piloot	AE	Buitenventilator met omvormer - Fout in stuurstroomdetectiecircuit
H7	Invertercompressor - Bescherming tegen faseverschuiving	Ar	Inverter-buitenventilator - Fout temperatuursensor stuurkast
Lc	Storingen bij het starten van de invertercompressor	AL	Buitenventilator omvormer - Fout laagspanningsbeveiliging of spanningsdaling DC-bus besturing
Ld	Invertercompressor - Standaard fasefoutbeveiliging	AJ	Buitenventilator met omvormer - Beveiliging tegen faseverschuiving
LF	Invertercompressor - Voedingsbeveiliging	AH	Buitenventilator met omvormer - Beveiliging tegen hoge spanning op de DC-stuurbus
PA	Invertercompressor - AC-besturingsbeveiliging (ingangszijde)	AP	Buitenventilator met omvormer - AC-besturing

Foutcode	Foutnaam	Foutcode	Foutnaam
Stuk	Invertercompressor - Fout in het stuurstroomdetectiecircuit	AU	Buitenventilator omvormer - Fout stuurstroomlus
PF	Invertercompressor - Fout stuurstroomtemperatuursensor	A0	Buitenventilator met omvormer - Reset pilootmodule
PH	Invertercompressor - Hoogspanningsbeveiliging DC-bus besturing	A1	Buitenventilator omvormer - Beveiliging IPM-module aandrijving buitenventilator omvormer
PL	Invertercompressor - Fout in laagspanningsbeveiliging of spanningsdaling DC-bus besturing	A6	Buitenventilator omvormer - Communicatiefout tussen de mastercontroller en de aandrijving
PP	Invertercompressor - Foutbeveiliging AC-ingangsspanning besturing	A8	Buitenventilator met omvormer - Beveiliging tegen hoge temperaturen stuurmodule
PU	Invertercompressor - Fout in de stuurlastlus	A9	Buitenventilator omvormer - Fout temperatuursensor pilootmodule
P0	Invertercompressor - Reset pilootmodule	U9	Buitenventilator met omvormer - Overstroombeveiliging met nulsequentie op de AC-stuuringang
P5	Overspanningsbeveiliging van de compressor met omvormer	An	Buitenventilator omvormer - Fout opslagchip stuur
P6	Communicatiefout tussen de mastercontroller en de aandrijving van de invertercompressor	AF	Buitenventilator omvormer - PFC-driver
P7	Compressor naar omvormer - Fout temperatuursensor pilootmodule	UL	Buitenventilator met omvormer - Overbelastingsbeveiliging
P8	Invertercompressor - Bescherming tegen hoge temperaturen aandrijfmodule	UP	Beveiliging voeding ventilator met omvormer
P9	Invertercompressor - Overstroombeveiliging nulsequentie AC-stuurinvoer	—	—

OPMERKING



HEIWA France

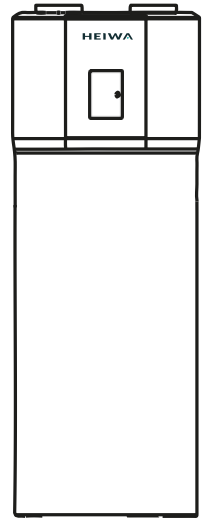
www.heiwa-france.com

HEIWA

WASSERERHITZER H2O

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Installateur



HTMP-200-V1 **HTMP-270-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.

HEIWA

Changez d'air



Mit dem Kauf eines H2O Heiwa-Warmwasserbereiters leisten Sie einen Beitrag zum Schutz unseres Planeten

Wir kompensieren 100 % der durch unseren Transport verursachten CO_2-Emissionen.

tree-nation

Machen auch Sie bei Tree-Nation und dem Heiwa-Wald mit.

Mit mehr als 179 Aufforstungsprojekten in über 30 Ländern bündelt und koordiniert die NGO Tree-Nation weltweite Aufforstungsbemühungen auf einer einzigen Plattform und ermöglicht es jedem Bürger, jedem Unternehmen und jedem Pflanzer, seinen Beitrag für den Planeten zu leisten.

www.heiwa-france.com

Hinweis für den Nutzer

GEFAHR

- Verwenden Sie kein Verlängerungskabel, um das Gerät mit Strom zu versorgen.
- Teilen Sie die Stromversorgung nicht mit mehreren Geräten. 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 Leistungsfähigkeit des Geräts und kann zu einem ungewöhnlichen Druckanstieg im Kältekreislauf führen. Dies kann Explosionen verursachen.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Warmwasserbereiter spielen. Kinder müssen in der Nähe des Warmwasserbereiters 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 festen Wänden und Böden, die ihr Gewicht tragen können. Wenn der gewählte Standort das Gewicht des Geräts nicht tragen kann oder die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen oder erhebliche Schäden verursachen.

AUSNAHMEKLAUSEL

Der Hersteller haftet nicht, wenn Personen- oder Sachschäden aus folgenden Gründen verursacht werden:

1. Das Produkt wurde durch unsachgemäßen Gebrauch oder unsachgemäße Handhabung beschädigt.
2. Das Produkt wurde verändert, modifiziert, gewartet oder verwendet, ohne die in der Bedienungsanleitung des Herstellers empfohlenen Werkzeuge zu verwenden.
3. Nach Überprüfung stellt sich heraus, dass der Defekt des Produkts direkt durch den Kontakt mit einem korrosiven Produkt verursacht wurde.
4. Nach Überprüfung 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

2 Produktvorstellung **5**
2.1 Funktionsprinzip und Produkteigenschaften 5
2.2 Produktprüfung 6
2.3 Produktparameter 8
2.4 Leistungskurven des Produkts 11
2.5 Übersicht über die Teile 12
2.6 Zubehör 12
3 Vor der Installation **12**
3.1 Auspacken 12
3.2 Transport 13
4 Installation des Produkts **13**
4.1 Sicherheitshinweise für die Installation, Wartung und dem Transport des Geräts 13
4.2 Installationsschema des Geräts 14
4.3 Abmessungen 14
4.4 Maßliche Aufstellungsbedingungen 15
4.5 Installationsbedingungen 16
4.6 Anforderungen an die Verlegung der Wasserleitungen 17
4.7 Anforderungen an die Installation der Lüftungskanäle 19
4.8 Elektrische Installation 22
4.9 Installation der kabelgebundenen Steuerung 24
4.10 Installation eines Thermostatmischers 24
4.11 Warmwasser-Zirkulation 24
5 Inbetriebnahme **25**
5.1 Kontrollen vor der Inbetriebnahme 25
5.2 Funktionsprüfung 26
5.3 Entlüftung des Luftvolumens 27
6 Wartungsarbeiten **28**
6.1 Wassernachfüllung, Entleerung und Reinigung 28
6.2 Wartung der Anodenstange 29
6.3 Wartung des Sicherheitsventils 29
6.4 Wartung im Winter 29

7 Häufige Erscheinungen **30**

8 Detaillierte Montageanleitung für den zur Befestigung des Geräts **32**

9 Detaillierte Installationsanleitung für das Kühlsystem **33**

9.1 Sicherheitshinweise für die Reparatur von Kühlsystemen 33

9.2 Anforderungen an die Qualifikation des Wartungsbeauftragten (Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden). 33

9.3 Sicherheitsvorkehrungen 33

10 Fehlerbehebung **41**

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
Wenn der Warmwasserbereiter installiert, versetzt oder gewartet werden muss, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur. Der Warmwasserbereiter 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 Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt in der gesamten Europäischen Union nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Um eine mögliche Umweltverschmutzung oder Gesundheitsrisiken durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, sorgen Sie bitte dafür, dass 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 Gerät gekauft haben. Das Geschäft kann das Produkt zur umweltgerechten Verwertung entgegennehmen.

1 Sicherheitshinweise (unbedingt beachten)

BESONDERER HINWEIS:

1. Beachten Sie unbedingt die nationalen Vorschriften für Gase.
2. Nicht durchbohren oder verbrennen.
3. Verwenden Sie keine anderen 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 ausreichender Bodenfläche und gemäß den geltenden Vorschriften aufgestellt, 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. Jeder kann zu Sach- oder Personenschäden führen.



WARNUNG!

Dieses Produkt darf nicht in einer korrosiven, brennbaren oder explosiven Umgebung oder an einem Ort mit besonderen Anforderungen, wie beispielsweise 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 einen speziellen Warmwasserbereiter mit Korrosionsschutz- oder Explosionsschutzfunktion.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Der Warmwasserbereiter ist mit dem brennbaren Kältemittel R290 (GWP: 3) befüllt.



Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung, bevor Sie den Warmwasserbereiter in Betrieb nehmen.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie den Warmwasserbereiter installieren.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie den Warmwasserbereiter reparieren. Die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Zahlen können von denen auf den physischen Gegenständen abweichen; bitte beziehen Sie sich zur Orientierung auf diese.

VERBOTEN!

Der Warmwasserbereiter muss geerdet werden, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, einen Blitzableiter oder eine Telefonleitung an.

Das Gerät muss in einem ausreichend belüfteten Raum aufgestellt werden, dessen Abmessungen den für den Betrieb erforderlichen Anforderungen entsprechen.

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.

Gemäß den lokalen/nationalen/europäischen Gesetzen und Vorschriften müssen alle Verpackungen und Transportmaterialien, einschließlich Schrauben, Holz- oder Metallteile sowie Kunststoffverpackungsmaterial, sicher entsorgt werden.

VERBOTEN! – R290

- Für den Betrieb des Warmwasserbereiters zirkuliert ein spezielles Kältemittel im System. Das verwendete Kältemittel ist R290-Fluorid. Dieses Kältemittel ist brennbar und geruchlos. Außerdem kann es unter bestimmten Bedingungen eine Explosion verursachen.

- Im Vergleich zu gängigen Kältemitteln ist R290 ein umweltfreundliches Kältemittel, das die Ozonschicht nicht schädigt. Auch der Einfluss auf den Treibhauseffekt ist geringer. R290 verfügt über sehr gute thermodynamische Eigenschaften, was ihm eine sehr hohe Energieeffizienz verleiht. Die Geräte benötigen daher weniger Füllmenge.

- Das Gerät muss in einem Raum ohne Zündquellen im Dauerbetrieb gelagert werden (z. B. offene Flammen, in Betrieb befindliche Gasgeräte).

- Das Gerät muss an einem gut belüfteten Ort gelagert werden.

- Das Gerät muss so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.

- Die an ein Gerät angeschlossenen Leitungen dürfen keine Zündquellen enthalten.

- Achten Sie darauf, dass die erforderlichen Lüftungsöffnungen nicht verstopft sind.

- Nicht durchbohren oder verbrennen.

- Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.

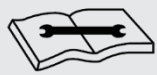
- Verwenden Sie keine anderen Mittel als die vom Hersteller empfohlenen, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.

- Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.

- Sollte eine Reparatur erforderlich sein, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene autorisierte Servicestelle. Reparaturen durch nicht qualifiziertes Personal können gefährlich sein.

- Die nationalen Gasvorschriften müssen eingehalten werden.

- Lesen Sie die Installationsanleitung.






WARNUNG!

Bitte führen Sie die Installation gemäß dieser Bedienungsanleitung durch. Die Installation darf nur von einem zugelassenen Fachmann gemäß den Anforderungen von NEC und CEC durchgeführt werden.

Jede Person, die an Arbeiten oder Eingriffen an einem Kältemittelkreislauf beteiligt ist, muss über ein gültiges Zertifikat einer akkreditierten Branchenprüfstelle verfügen, das ihre Kompetenz im sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß den geltenden Branchenanforderungen bescheinigt.

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 Kältemitteln verfügt.

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden nationalen Vorschriften für die Verkabelung installiert werden.

Die festen Kabel, die das Gerät anschließen, müssen gemäß den Verkabelungsnormen mit einer mehrpoligen Trennvorrichtung der Spannungsklasse III ausgestattet sein.

Der Warmwasserbereiter muss durch Maßnahmen vor versehentlichen mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Sollte der Einbauraum für die Rohrleitungen des Warmwasserbereiters zu beengt sein, treffen Sie Schutzmaßnahmen, um jegliche Gefahr einer mechanischen Beschädigung der Rohrleitungen zu vermeiden.

Verwenden Sie bei der Installation das dafür vorgesehene Zubehör und die entsprechenden Komponenten, um jegliche Gefahr von Bränden, Wasseraustritt oder Stromschlägen zu vermeiden.

Bitte installieren Sie den Warmwasserbereiter an einem sicheren Ort, der sein Gewicht tragen kann. Eine unsichere Installation kann zum Herunterfallen des Warmwasserbereiters und zu Verletzungen führen.

Die Verwendung eines separaten Stromkreises ist unerlässlich. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, dessen Wartungstechniker oder einem anderen Fachmann ausgetauscht werden.

Der Warmwasserbereiter darf nur gereinigt werden, wenn er ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Der Warmwasserbereiter ist nicht dafür ausgelegt, von Kindern ohne Aufsicht gereinigt oder gewartet zu werden.

Verändern Sie nicht die Einstellung des Drucksensors oder anderer Schutzeinrichtungen. Wenn die Schutzeinrichtungen kurzgeschlossen oder unsachgemäß verändert werden, besteht Brand- oder sogar Explosionsgefahr.

Verwenden Sie den Warmwasserbereiter nicht mit nassen Händen. Waschen Sie den Warmwasserbereiter nicht und sprühen Sie kein Wasser darauf, da dies zu einer Fehlfunktion oder einem Stromschlag führen kann.

Trocknen Sie den Filter nicht mit einer offenen Flamme oder einem Gebläse, da er sich dadurch verformen könnte.

WARNUNG!

Wenn das Gerät in einem beengten Raum installiert werden soll, treffen Sie Schutzmaßnahmen, um eine Kältemittelkonzentration zu vermeiden, die den zulässigen Sicherheitsgrenzwert überschreitet; ein übermäßiger Austritt von Kältemittel kann zu einer Explosion führen.

Achten Sie bei der Installation oder Neuinstallation des Warmwasserbereiters darauf, dass der Kältemittelkreislauf frei von allen anderen Stoffen als dem vorgeschriebenen Kältemittel (z. B. Luft) bleibt. Das Vorhandensein von Fremdstoffen würde zu einem ungewöhnlichen Druckanstieg oder sogar zu einer Explosion und damit zu Verletzungen führen.

Die tägliche Wartung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Vergewissern Sie sich vor dem Berühren von Kabeln, dass der Strom abgeschaltet ist.

Lassen Sie niemals brennbare Gegenstände in der Nähe des Geräts liegen.

Verwenden Sie zur Reinigung des Warmwasserbereiters keine organischen Lösungsmittel.

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.

Jeder unsachgemäße Eingriff kann das Gerät beschädigen, einen Stromschlag oder einen Brand verursachen.

Vermeiden Sie Feuchtigkeit am Warmwasserbereiter, da dies zu einem Stromschlag führen kann; reinigen Sie den Warmwasserbereiter auf keinen Fall mit Wasser.

Wenn Sie die Leitung nicht anschließen, müssen Sie ein zusätzliches Schutzgitter vorsehen, um jeglichen Kontakt mit der Grundisolierung zu vermeiden.

BEACHTEN SIE BITTE!

Wenn die kabelgebundene Steuerung verwendet werden soll, muss diese vor dem Einschalten des Geräts angeschlossen werden, da sie sonst nicht funktionsfähig ist.

Halten Sie das Innengerät bei der Installation von Fernsehgeräten, Funkwellen und Leuchtstofflampen fern.

Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses des Warmwasserbereiters ausschließlich ein weiches, trockenes Tuch oder ein leicht mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch.

Bevor Sie das Gerät bei niedrigen Temperaturen verwenden, lassen Sie es 8 Stunden lang an die Stromversorgung angeschlossen. Wenn Sie es für kurze Zeit ausschalten, beispielsweise über Nacht, schalten Sie die Stromversorgung nicht ab (diese Maßnahme dient dem Schutz des Kompressors).

2 Vorstellung des Produkts „ “

2.1 Funktionsprinzip und Eigenschaften des Produkts „ “

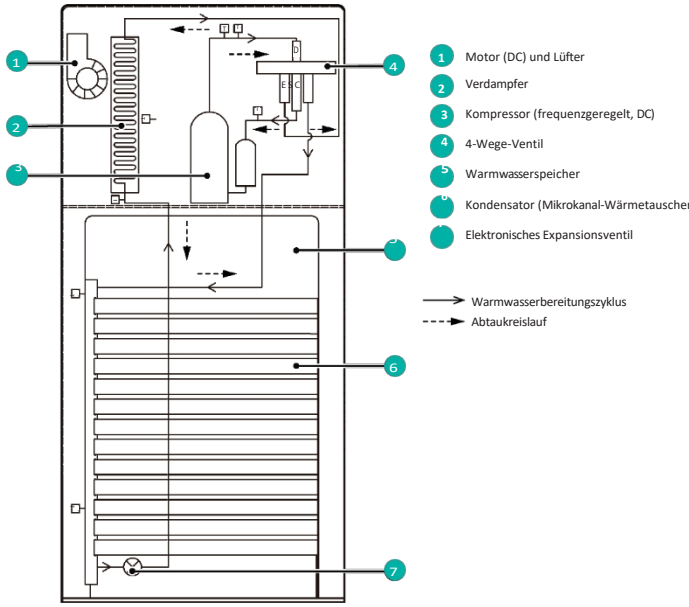


Abbildung 2.1-1 Funktionsprinzip des Warmwasserbereiters

Der Warmwasserbereiter Heiwa H2O nutzt das Prinzip der Wärmepumpe. Wenn das Gerät normal Warmwasser erzeugt, ist das 4-Wege-Ventil ausgeschaltet (D und C sind verbunden, S und E sind verbunden), das Hochtemperatur- und Hochdruck-Kältemittel tritt aus dem Kompressor aus, gelangt in den Wärmetauscher des Hyoko H2O-Speichers (Mikrokanal-Wärmetauscher), kondensiert dort zu einer Hochdruckflüssigkeit, wird durch das elektronische Expansionsventil zu einem zweiphasigen Gas-Flüssigkeits-Kältemittel mit niedrigem Druck entspannt, gelangt dann in den Verdampfer, um Wärme aufzunehmen, wird zu einem gasförmigen Kältemittel und wird schließlich vom Kompressor angesaugt, der es zu einem gasförmigen Kältemittel mit hoher Temperatur und hohem Druck komprimiert, woraufhin sich der Kreislauf wiederholt.

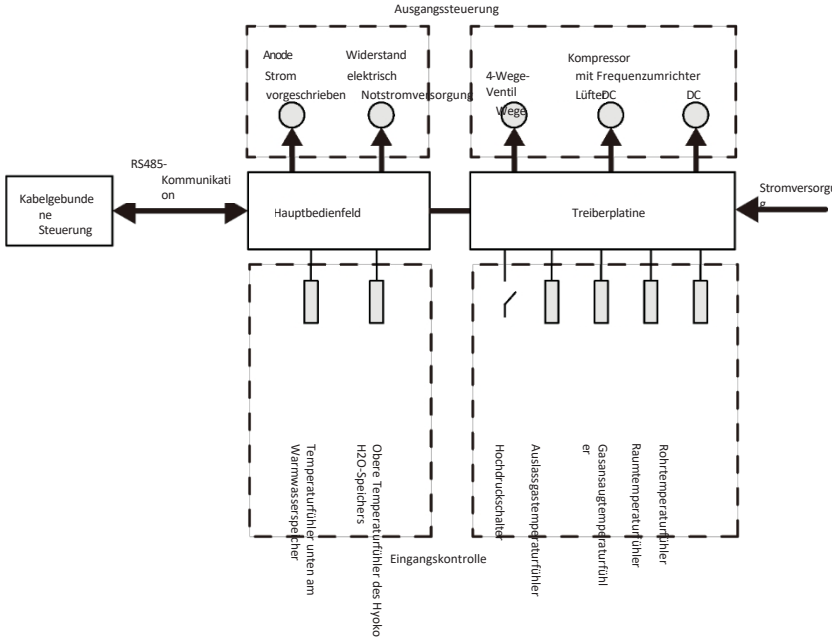
Während des Abtauvorgangs wird das 4-Wege-Ventil aktiviert (D und E sind verbunden, S und C sind verbunden. Der Verdampfer des Geräts wird als Kondensator verwendet, und der Mikrokanal-Wärmetauscher wird als Verdampfer verwendet), das gasförmige Kältemittel mit hoher Temperatur und hohem Druck tritt aus dem Kompressor aus, gelangt nach dem 4-Wege-Ventil in den Verdampfer, kondensiert zu einer Flüssigkeit mit hohem Druck und strömt dann durch das elektronische Expansionsventil

, um sich zu einem zweiphasigen Gas-Flüssigkeits-Kältemittel mit niedrigem Druck zu entspannen, strömt anschließend in den Wärmetauscher des Hyoko H2O-Speichers, wo es zu einem gasförmigen Kältemittel wird, wird dann vom Kompressor angesaugt, zu einem gasförmigen Kältemittel mit hoher Temperatur und hohem Druck komprimiert, und der Zyklus wiederholt sich.

Der Warmwasserbereiter H2O ist ein neuartiges, hocheffizientes, energiesparendes und umweltfreundliches Produkt. Diese Geräteserie verfügt über einen speziellen Kompressor für Wärmepumpen-Warmwasserbereiter, der hohen Temperaturen und hohem Druck standhält; auf der Speicherseite des Hyoko H2O kommt ein mit modernster Technologie hergestellter, titanblau emaillierter Innenspeicher zum Einsatz. Das gesamte Gerät ist mit zahlreichen Schutzvorrichtungen ausgestattet, um die Langlebigkeit des Systems zu gewährleisten. Das Gerät verfügt über verschiedene Heizmodi und benutzerfreundliche Funktionen zur Auswahl, beispielsweise einen Ein-/Aus-Timer.

2.2 -Steuerung des Produkts

2.2.1 Allgemeine Hinweise zur Produktsteuerung



2.2.2 Steuerung und Schutz

(1) Temperaturfühler

1) Obere Temperatursonde des Hyoko H2O-Speichers mit einem Widerstand von 50 kΩ, die zur Erfassung der Temperatur im oberen Bereich des Hyoko H2O-Speichers dient.
2) Temperaturfühler für den unteren Bereich des Hyoko H2O-Speichers mit einem Widerstand von 50 kΩ, der zur Erfassung der Temperatur im unteren Bereich des Hyoko H2O-Speichers dient.
3) Raumtemperaturfühler mit einem Widerstand von 15 kΩ, der zur Erfassung der Raumtemperatur (Einlasslufttemperatur) dient.
4) Gasansaugtemperatursensor mit einem Widerstand von 20 kΩ, der zur Erfassung der Ansaugtemperatur des Kompressors dient.
5) Drucktemperaturfühler mit einem Widerstand von 50 kΩ, der zur Erfassung der Drucktemperatur des Kompressors dient.
6) Rohrtemperaturfühler mit einem Widerstand von 20 kΩ, der zur Erfassung der Temperatur des Wärmetauscherrohrs dient.

(2) Hochdruckschalter

Echtzeit-Erfassung des System-Druckseitendrucks; wenn der Druck den Schutzwert (3,2 MPa, Manometerdruck) erreicht, schaltet sich das Gerät ab oder startet nicht. Wenn der Druckseitendruck unter 2,6 MPa (Manometerdruck) liegt, startet das System automatisch neu. Wenn der Förderdruckschutz innerhalb von 120 Minuten dreimal ausgelöst wird, kann das System nicht neu starten und der Fehlercode für den Hochdruckschutz wird auf der kabelgebundenen Steuerung angezeigt. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Fehler zu löschen.

(3) Überdruckabsicherung

Wenn die Temperatur der Abgase 115 °C oder mehr beträgt, schaltet sich das Gerät ab oder startet nicht. Wenn die Temperatur der Abgase unter 900 °C liegt, startet das System automatisch neu. Wird das oben beschriebene Phänomen innerhalb von 60 Minuten dreimal festgestellt, kann das System nicht neu starten, und der Fehlercode für den Auslassschutz wird auf der kabelgebundenen Steuerung angezeigt. Wenn der Hochtemperatur-Auslassschutz innerhalb von 60 Minuten dreimal auftritt, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Fehler zu löschen.

(4) Frostschutzfunktion

Selbst wenn das Gerät ausgeschaltet ist, misst es die Wassertemperatur. Ist die Wassertemperatur bei niedrigen Umgebungstemperaturen zu niedrig, schaltet sich das Gerät direkt in den

Frostschutzmodus.

(5) Steuerung des DC-Inverter-Kompressors

Sobald das Gerät angeschlossen ist, starten Sie das System über die kabelgebundene Steuerung und überprüfen Sie den Außentemperaturfühler. Liegt die Außentemperatur bei mindestens -7 °C, wird kein Fehler festgestellt und sind die Startbedingungen für den Kompressor erfüllt, startet das System den Warmwasserbetrieb. Die Drehzahl des Kompressors richtet sich nach dem Warmwasserbedarf.

(6) Steuerung des Lüftermotors des DC-Wechselrichters

Sobald die Startbedingungen für den Kompressor erfüllt sind, leitet das System den Warmwasserbetrieb ein. Das elektronische Expansionsventil wird zurückgesetzt, und der Lüftermotor läuft an. Die Lüfterdrehzahl richtet sich nach der Länge der Rohrleitungen und dem Warmwasserbedarf.

(7) Abtausteuerung

In einer Umgebung mit niedrigen Temperaturen führt das System eine Abtauung durch, sobald die Abtaubedingungen erfüllt sind. Nach Abschluss der Abtauung starten der Kompressor und der Ventilator, und das System beginnt mit dem Heizen. Eine Abtauung findet statt, wenn die Differenz zwischen dem Fühlerwert des Außenwärmetauschers und dem Raumtemperaturfühler die Abtaubedingungen erfüllt.

2.3 Produkt sparameter

2.3.1 Allgemeines

Modell			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Nennvolumen des Behälters		L	206	270
Abmessungen	B×T×H	mm	668×663×1667	668×663×1947
Nettogewicht (leer)		kg	96	108
Gewicht (voll)		kg	302	378
Wärmedämmung		mm	50, Polyurethanschaum	
Material des Produktbehälters		—	Emaillierter Kohlenstoffstahl	
Nenndruck des Hyoko H2O-Speichers		MPa	0,8	
Korrosionsschutz		—	Elektronische Zwangsanode	
Kompressor		—	DC-Wechselrichter, Frequenz variabel je nach Warmwasserbedarf	

Modell		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Lüfter	—	DC-Wechselrichter, 0–60 Pa(1) variable Drehzahl je nach Kanallänge und Warmwasserbedarf	
Enteisung	—	4-Wege-Ventil	
Enteisung	—	Elektronisches Expansionsventil	

2.3.2 Elektrische Daten

Modell		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Stromversorgung	—	220–240 V ~ 50/60 Hz	
Maximale Leistung der Wärmepumpe	W	850	
Nennleistung der Elektroheizung	W	2000	
Max. Eingangsleistung	W	2850	
Max. Stromstärke	A	12,4	
IP-Schutzart	—	IPX4	

2.3.3 Anschlussdaten

Modell		HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Anschlüsse des Warmwasserkreislaufs	—	3/4” Innengewinde	
Luftanschlüsse (Ein- und Ausgang)	mm	160	

2.3.4 Technische Daten der Wärmepumpe

Modell			HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
Heizleistung	W		1700	1700
Eingangsleistung	W		425	425
COP	—		4,0	4,0
Kühlmittel	Bezeichnung		R290	
	Füllmenge	kg	0,15	
GWP		—	3	
CO_2-Äquivalent		t	0,00045	
Betriebsbereich der Wärmepumpe		°C	-7~45	
Ausgangswassertemperatur		°C	35~70	

2.3.5 Leistung – Durchschnittliches Klima – 7/6 °C Außentemperatur

EN 16147:2022, Luft-Luft-Wärmepumpe (innenseitig installiert), 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa[1]				
Modell			**HTMP-200-V1**	**HTMP-270-V1**
Solltemperatur des Thermostats		°C	54	52
Entnahmeprofil		—	XL	XL
Klasse		—	A+	A+
Energieeffizienz der Warmwasserbereitung	η_{wh}	—	135 %	145 %
Maximales Volumen an gemischtem Wasser bei 40 °C	V_{40}	L	282	328
Referenztemperatur des Warmwassers	θ'_{WH}	°C	54,7	52,3
Aufheizzeit	t_h	h:min	07:17	08:56
Stromverbrauch für Heizung	$W_{eh\text{-}HP}$	kWh	2.850	2.850
Stromaufnahme im Standby-Modus	P_{es}	W	37,5	30,5
Täglicher Stromverbrauch	$Q_{elektrisch}$	kWh	5.900	5.400
Jährlicher Stromverbrauch	AEC	kWh/a	1250	1150
Schallleistungspegel LWA	(V1/V2)	dB(A)	54/48	

HINWEISE:

① Leistungsdaten gemäß der Norm EN 16147:2022, (EU) Nr. 814/2013.

② Der Geräuschpegel (Schallleistungspegel) wird gemäß der Norm EN 12102-2-2017 gemessen.

③ Die technischen Parameter werden an einem neuen Gerät mit sauberen Wärmetauschern und im automatischen Warmwasserbetrieb geprüft.

④ [1] Weist darauf hin, dass die Einstellparameter von E26 an der kabelgebundenen Steuerung bei unterschiedlichen statischen Luftaustrittsdrücken variieren. Weitere Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 5.3.

⑤ Bitte beachten Sie stets die Angaben auf dem Typenschild, da sich die in dieser Tabelle aufgeführten Daten ändern können.

2.4 Leistungskurven des Produkts „ “

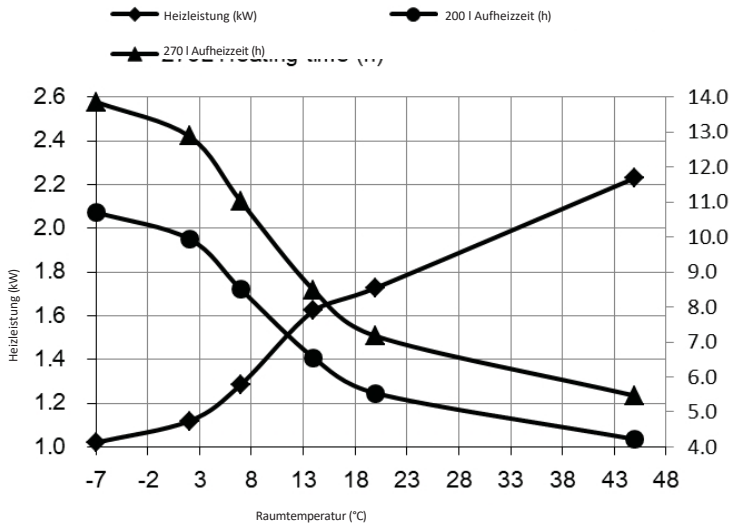


Abbildung 2.4-1 Kurven zur Heizleistung und Aufheizzeit (Raumtemperatur <20 °C, Wassertemperatur zu Beginn/am Ende: 10/55 °C; Raumtemperatur ≥20 °C, Wassertemperatur zu Beginn/am Ende: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

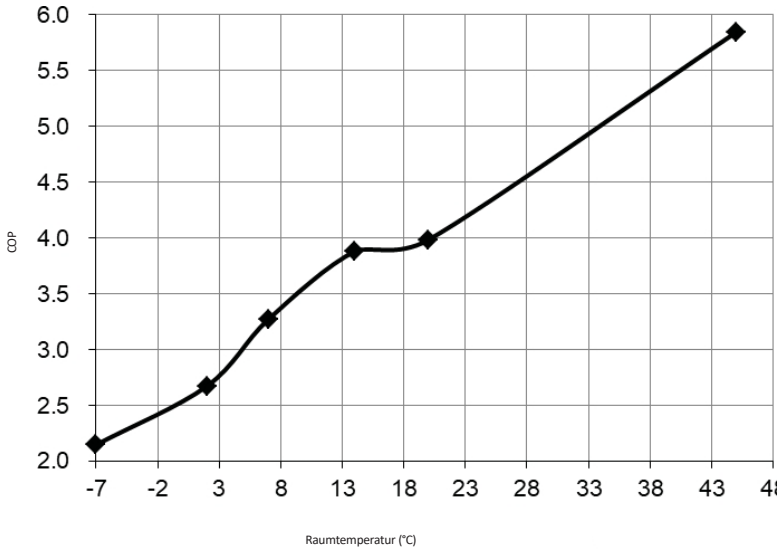
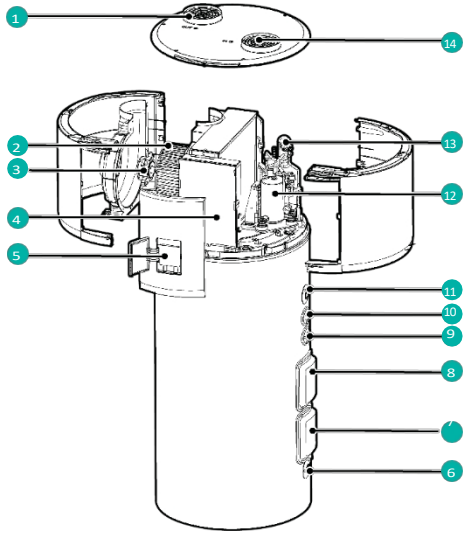


Abbildung 2.4-2 COP-Kurve (Raumtemperatur <20 °C, Wasseranfangs-/Endtemperatur: 10/55 °C; Raumtemperatur ≥20 °C, Wassertemperatur am Ein- und Ausgang: 15/55 °C; 230 V ~ 50 Hz, 360 m³/h, 30 Pa)

2.5 Übersicht über die Modelle der Serie „ “



1. Luftauslass
2. Lüfter
3. Gleichstrommotor
4. Schaltkasten
5. Kabelgebundene Steuerung
6. Kaltwasserzulauf
7. Gehäuse des elektronischen Druckminderers (einschließlich Temperaturfühler 2)
8. Schaltkasten
9. Kathodenschutzanode
10. Temperaturfühler 1
11. Warmwasserauslass
12. Frequenzgeregelter Gleichstromkompressor
13. 4-Wege-Ventil
14. Lufteinlass

2.6 Zubehör

Informationen zum Standardzubehör des Produkts entnehmen Sie bitte dem Produkt selbst. Im Installationsschema sind technische Verbrauchsmaterialien wie Ventile und Schläuche, die nicht im Lieferumfang enthalten sind, je nach tatsächlichem Bedarf separat zu erwerben (z. B. Wasserfilter, Rückschlagventil, Druckregelventil, Absperrventil, Außengewindeanschluss, T-Stück, Hydraulikverbindung, Einbaurahmen, temperaturbegrenztes Heizband, Lüftungskanäle usw.).

3 Vor der Installation

3.1 Auspacken

Vergewissern Sie sich beim Auspacken, dass folgende Teile vorhanden sind:

Haupteinheit	Das Hauptgerät, bestehend aus der Wärmepumpe und dem Warmwasserspeicher (integriert).
Sicherheitsventil	Sicherheitsventil
Kondensatschlauch	Zum Ableiten des Kondenswassers aus dem Gerät
Installationsanleitung	Diese Anleitung
6 Gummifüße 10x10	Zum Nivellieren des Warmwasserbereiters
Bedienungsanleitung für den Regler	Detaillierte Beschreibung der Funktionen des H20-Speichers

3.2 Transport

Beim Transport des Geräts sind folgende Punkte zu beachten:

(1) Transportieren Sie das Produkt mit einem Gabelstapler oder einem Hubwagen zum Aufstellungsort.

(2) Neigen Sie das Gerät beim Transport nicht um mehr als 25° zur Senkrechten und halten Sie es bei der Installation senkrecht.

(3) Vermeiden Sie Kratzer oder Beschädigungen am Gerät, indem Sie gegebenenfalls Schutzpolster verwenden.

(4) Da dieses Gerät schwer ist, muss es von zwei oder mehr Personen transportiert werden, um Verletzungen und/oder Schäden zu vermeiden.



Abbildung 3.2-1 Transportskizze des Geräts

4 Installation des Produkt- s

4.1 Sicherheitshinweise für die Installation, Wartung und den Transport des Geräts

(1) Bitte lesen Sie die Gebrauchs-, Installations- und Wartungsanleitung vor der Verwendung sorgfältig durch.



(2) Wenn das Produkt installiert, transportiert oder gewartet werden muss, wenden Sie sich bitte an unseren autorisierten Händler oder unser lokales Servicecenter, um professionelle Unterstützung zu erhalten. Benutzer dürfen das Gerät nicht selbst demontieren oder warten, da dies zu Schäden führen kann, für die unser Unternehmen keine Haftung übernimmt.

(3) Bei der Installation oder dem Standortwechsel des Geräts darf der Kältemittelkreislauf nicht mit Substanzen wie Luft, anderen Kältemitteln usw. vermischt werden, mit Ausnahme des angegebenen Kältemittels. Andernfalls kommt es zu einem Druckanstieg im System, und der Kompressor kann platzen und Verletzungen verursachen.

(4) Verwendet der Benutzer für die Installation eigene Installationsmaterialien, können wir nicht für Verluste haftbar gemacht werden, die durch Rohrleitungslecks, Unfälle und Installationsfehler entstehen, welche den normalen Betrieb und die Nutzung dieses Produkts beeinträchtigen.

(5) Vermeiden Sie die Installation des Produkts in einem kleinen Raum, um zu verhindern, dass die Kältemittelkonzentration im Raum im Falle eines Lecks den Grenzwert überschreitet, da dies zu einer Gefahr von Sauerstoffmangel oder Erstickung führen würde.

4.2 Installationsschema für d -Einheit

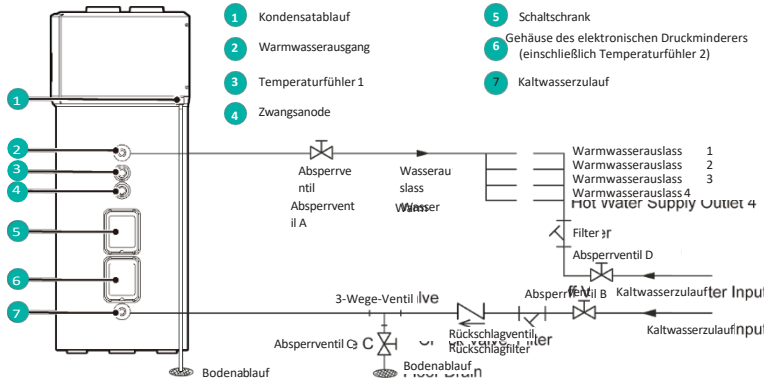
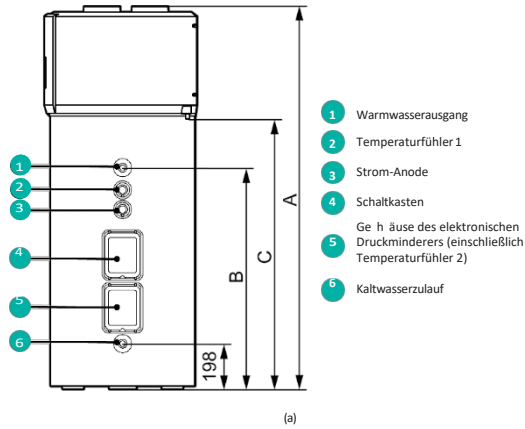


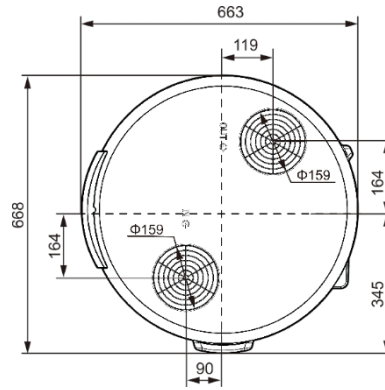
Abb. 4.2-1 Installationsschema des Geräts

4.3 Abmessungen Struktur

Einheit: mm



(a)



(b)

Parameter \ Modell	HTMP-200-V1	HTMP-270-V1
A	1667	1947
B	964	1235
C	1177	1459

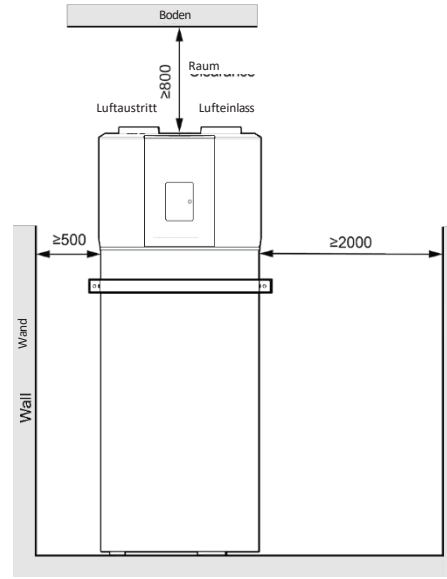
4.4 Maßvorgaben und Installations en

Einheit: mm

- Wenn die beiden Ansaug- und Druckleitungen nicht nach außen geführt werden, muss der Warmwasserspeicher in einem gut belüfteten Raum mit folgendem Mindestvolumen installiert werden:

Modell	Mindestraumvolumen
HTMP-200-V1	15 m³
HTMP-270-V1	20 m³

- Der für die Installation des H2O-Speichers gewählte Standort muss ebenfalls die Mindestabstände einhalten, wie sie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt sind.



4.5 e Installationsbedingungen

(1) Stellen Sie sicher, dass der Geräuschpegel und der Luftstrom des Geräts keine Personen, Tiere, Pflanzen usw. beeinträchtigen.

(2) Stellen Sie sicher, dass das Gerät gut belüftet ist. Wenn zum Schutz des Geräts ein Vordach angebracht wird, ist darauf zu achten, dass die Wärmeabgabe und -aufnahme dadurch nicht beeinträchtigt werden.

(3) Das Gerät muss an einem Ort mit festem Untergrund aufgestellt werden; achten Sie darauf, dass das Gerät aufrecht steht. Die Auswirkungen von starken Winden, Erdbeben oder anderen Naturkatastrophen müssen umfassend berücksichtigt werden, und die Aufstellung muss entsprechend verstärkt werden.

(4) Stellen Sie einen zuverlässigen Anschluss des Abgasrohrs des Geräts sicher und verlegen Sie es an einen geeigneten Ort für die Ableitung.

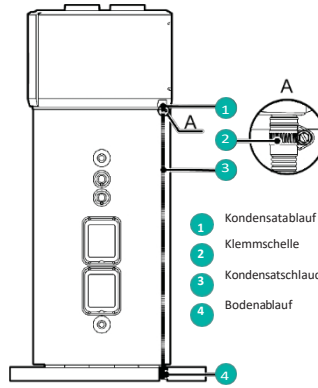


Abb. 4.5-1 Anschlussplan für den Abfluss

(5) Das Gerät muss an einem Ort installiert werden, der so ausgestattet ist, dass es vor Regen und Sonneneinstrahlung geschützt ist.

(6) Die Rohrleitungen und Ventile des Geräts und des Wassersystems sollten nach Möglichkeit bei einer Umgebungstemperatur von über 0 °C und vorzugsweise in der Nähe der Hauptwarmwasserquelle installiert werden.

(7) Um Unannehmlichkeiten oder Sachschäden für den Benutzer durch Wasseraustritt aufgrund eines fehlerhaften Wasseranschlusses oder eines normalen Wasseraustritts aus dem Sicherheitsventil zu vermeiden, darf das Gerät nicht an einem Ort installiert werden, der nicht über ein gutes Abflusssystem verfügt.

(8) Das Gerät muss aufrecht aufgestellt werden. Der Aufstellungsort muss eben und geräumig sein, und

Das Fundament muss ausreichend stabil sein, um das Vierfache des Gewichts des Geräts zu tragen, nachdem dieses mit Wasser befüllt wurde. Es ist strengstens untersagt, das Gerät aufzuhängen oder an einer Außenwand zu befestigen. Bei der Installation des Geräts muss zum Schutz ein Befestigungsgurt verwendet werden. Wird das Gerät an einem Standort installiert, der starken Winden oder Erdbeben ausgesetzt ist, müssen zusätzlich zur Verwendung eines Befestigungsgurts bei der Installation weitere Verstärkungsmaßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass das Gerät durch äußere Kräfte umkippt und dadurch unnötige Schäden am Gerät oder Personenschäden verursacht. Der Befestigungsgurt des Geräts dient lediglich als zusätzliche Befestigung und kann das Gewicht des Hyoko H2O-Speichers nicht tragen.

4.6 Anforderungen an die Installation der Rohrleitungen des Wasserversorgungsnetzes „ “

(1) Für die Wasserleitungen wird die Verwendung von PPR-Rohren empfohlen.

(2) Jedes Ventil muss ordnungsgemäß installiert werden, und die Reihenfolge der Installation muss dem Installationsschema des Geräts entsprechen.

(3) Die Rohrleitungen müssen mittig verlegt werden. Der Warmwasserauslass des Geräts darf nicht weit von der Entnahmestelle entfernt sein. In der Nähe des Geräts muss ein Bodenablauf vorhanden sein.

(4) Wenn das Leitungswasser Verunreinigungen enthält, muss ein Wasserfilter installiert werden.

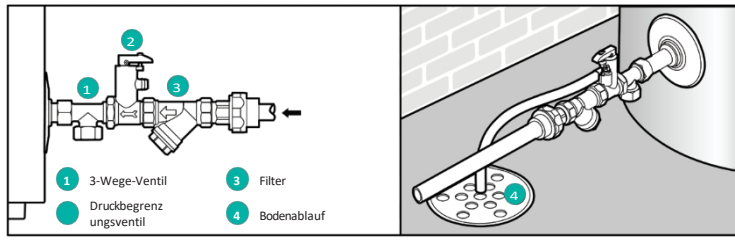
(5) Die Anschlussstellen der Wasserleitung müssen mit Klebeband abgedichtet werden, um Wasseraustritt zu vermeiden.

(6) Alle Rohrleitungen, Ventile und Rohrverbindungen usw. müssen isoliert werden. Es wird empfohlen, dass die Dicke der Isolierhülle mindestens 15 mm beträgt.

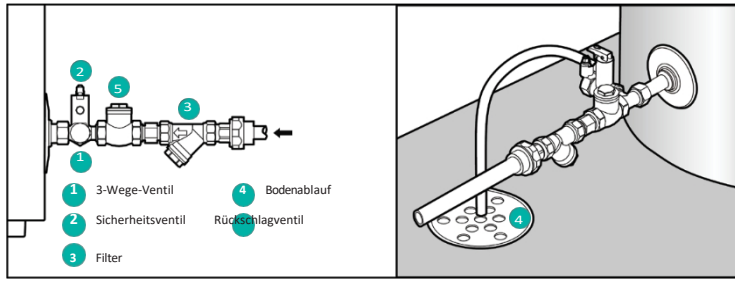
(7) Wenn die Umgebungstemperatur der Anlage unter 0 °C liegt, müssen die Rohrleitungen mit einer selbstbegrenzenden Heizung ausgestattet werden.

(8) Während des Aufheizens des Hyoko H2O-Speichers steigt der Druck allmählich an, und eine kleine Menge Wasser wird über das Sicherheitsventil abgelassen, um den Druck zu entlasten. Ist dieses Ventil nicht oder nicht ordnungsgemäß installiert, kann es zu Ausdehnung, Verformung oder anderen Schäden am Gerät kommen, und es besteht sogar die Gefahr von Körperverletzungen. Es ist verboten, ein Absperrventil oder ein Rückschlagventil zwischen dem Sicherheitsventil und dem Gerät zu installieren, da das Sicherheitsventil sonst seine Funktion nicht erfüllen kann. Das Sicherheitsventil muss an den Ablaufschlauch angeschlossen werden, und die Verbindung muss sicher sein, um jegliches Sturzrisiko zu vermeiden; der Ablaufschlauch muss natürlich in den Bodenablauf eingeführt werden, und es dürfen keine Ausbuchtungen vorhanden sein,

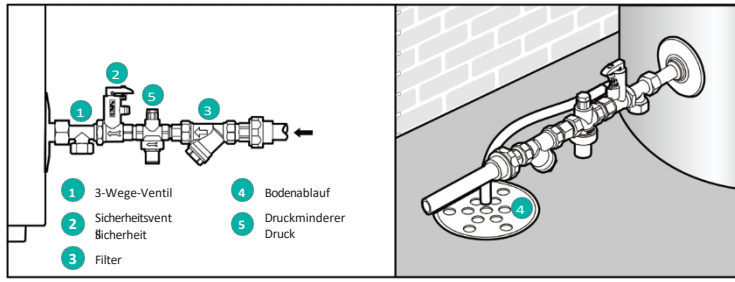
Verwicklungen, Knicke usw. Nach dem Anschluss an den Bodenablauf muss das Ersatzrohr abgeschnitten werden, da sonst der Abfluss beeinträchtigt werden könnte und das Wasser im Rohr bei niedrigen Temperaturen gefrieren könnte.



a) Installationsmethode 1 (Kaltwassereingangsdruck = 0,1~0,5 MPa)



b) Installationsmethode 2 (Kaltwassereingangsdruck <0,1 MPa)



c) Installationsmethode 3 (Kaltwassereingangsdruck > 0,5 MPa)

Abb. 4.6-1 Installationsschema für das Sicherheitsventil der Kaltwasserzuleitung

Das Sicherheitsventil der Installationsmethode 2 wird als Bypass-Ventil installiert, und an der Kaltwasserzuleitung muss ein Rückschlagventil eingebaut werden. Das Rückschlagventil muss horizontal eingebaut werden, wobei der Ventildeckel senkrecht nach oben zeigt und die Pfeilrichtung des Ventils mit der Fließrichtung des Wassers übereinstimmen muss.

Bei Installationsmethode 3 fügen Sie einen Druckminderer hinzu und stellen Sie sicher, dass der

Eingangsdruck des Hyoko H2O-Speichers zwischen 0,3 und 0,5 MPa liegt. Die Pfeilrichtung des Druckregelventils muss mit der Fließrichtung des Wassers übereinstimmen.

(9) Die Wasserqualität für den Luftheizkessel muss den örtlichen Abwasservorschriften für Trinkwasser entsprechen; beachten Sie die nachstehenden Anforderungen an die Wasserqualität.

Tabelle 4.6-1 Anforderungen an die Wasserqualität

pH (25 °C)	6,8–8,0	**Trübung (nefelometrische Trübungseinheit)/NTU**	<1
Chlorid/(mg/l)	<50	**Eisen/(mg/L)**	<0,3
Sulfat/(mg/l)	<50	**Kieselsäure (SiO_2) / (mg/l)**	<30
Gesamthärte (berechnet als $CaCO_3$)/(mg/L)	<70	**Nitrat (berechnet als N)/ (mg/L)**	<10
Leitfähigkeit (25 °C)/(μs/cm)	<300	**Ammoniakalischer Stickstoff (berechnet als N)/(mg/L)**	<1,0
Gesamtalkalität (berechnet als $CaCO_3$) / (mg/l)	<50	**Sulfid/(mg/L)**	Darf nicht nachweisbar sein

4.7 Installationsanforderungen für die Kanäle des Lüftungs- und Klimatisierungssystems ( )

Dieses Produkt kann mit zwei Lüftungsrohren für die Innen- und Außenbelüftung ausgestattet werden. Ein Rohr dient dazu, frische Außenluft in den Raum zu leiten, während das andere Rohr die Luft aus dem Gerät nach außen abführt. Wenn der Luftstrom durch das Rohr strömt, erzeugt dieses einen gewissen Widerstand gegen den Luftstrom. Je größer der Widerstand, desto geringer ist das Lüftungsvolumen. Außerdem steigt der Luftwiderstand des Kanals, wenn er zu lang ist, einen zu kleinen Durchmesser hat oder zu viele Biegungen aufweist, was zu einer Verringerung des Lüftungsvolumens führt. Befolgen Sie daher bitte die folgenden empfohlenen Grundsätze für die Installation und Auslegung:

(1) Der Nennstatikdruck des Geräts beträgt 30 Pa, der maximale Statikdruck 60 Pa.

(2) Für den Luftkanal wird ein PVC-Rohr empfohlen, um den Widerstand des Lüftungssystems zu verringern. Im Allgemeinen sollte die Länge jedes Lüftungskanals 5 m nicht überschreiten.

(3) Minimieren Sie die Anzahl der Bogen in den Kanälen. Die Anzahl der Bogen in jedem Kanal muss auf weniger als 5 m begrenzt werden (A+C≤5 m; B+D≤5 m). Der biegsame Teil des Bogens muss als Bogen ausgeführt sein, um eine rechtwinklige Biegung (90°) zu vermeiden.

(4) Die Innenwand des Kanals ist glatt, staubfrei und faltenfrei.

(5) Der Temperaturunterschied zwischen der im Kanal strömenden Luft und der Luft im Aufstellungsraum kann zur Bildung von Kondenswasser an der Außenfläche des Kanals führen. Um Wärmeverluste und Kondenswasserbildung zu vermeiden, müssen Isolierlagen am Abluftkanal, am Zuluftkanal (Rückluftkanal) und an den Rohrverbindungen angebracht werden. Die empfohlene Dicke der Dämmschichten sollte mindestens 15 mm betragen. Kleben Sie die Klebestifte auf den Luftkanal, befestigen Sie dann die Isolierwatte mit einer Schicht Aluminiumfolie, fixieren Sie diese mit den Klebestiften und versiegeln Sie schließlich die Verbindungsstelle dicht mit Aluminiumfolie; für die Isolierung können auch andere Materialien mit guter Isolierwirkung verwendet werden.

(6) Die Zu- und Abluftkanäle müssen mit Eisenhalterungen an den vorgefertigten Bodenplatten befestigt werden. Verschließen Sie die Fugen der Luftkanäle dicht mit Klebstoff, um Luftleckagen zu vermeiden.

(7) Um zu verhindern, dass entweichende Luft durch Umwälzung angesaugt wird, achten Sie darauf, einen Abstand (≥ 220 mm) zwischen den Enden der Luftkanäle einzuhalten.

(8) Die Planung und Ausführung der Luftkanäle muss den einschlägigen nationalen und lokalen technischen Vorschriften entsprechen.

(9) Der empfohlene Abstand zwischen der Kante des Rückluftkanals und der Wand beträgt 150 mm oder mehr, und für den Rückluftauslass muss ein Filtergitter angebracht werden.

(10) Der Filter muss regelmäßig gereinigt oder ausgetauscht werden. Planen Sie bei der Planung und Installation auf einer Seite des Luftkanals Platz für Wartungsarbeiten ein.

(11) Nach der Installation des Luftkanals oder des technischen Filters dürfen die inneren Komponenten nicht mit den Händen berührt werden.

(12) Bei der Planung und dem Bau des Luftkanals müssen die Schalldämpfung und die Schwingungsdämpfung berücksichtigt werden. Installieren Sie Zu- oder Abluftöffnungen nicht in der Nähe von Personen (z. B. in Büros und Ruhebereichen). Wenn die Nutzer einen möglichst geringen Geräuschpegel im Innenraum wünschen, sollten Sie einfach runde Schalldämpfer in Reihe im Kanal anschließen. Es gibt viele verschiedene Arten von Schalldämpfern; lassen Sie sich bei der Auswahl von Fachleuten beraten. Nach dem Einbau eines geeigneten Schalldämpfers kann der Geräuschpegel am Luftaustritt reduziert werden.

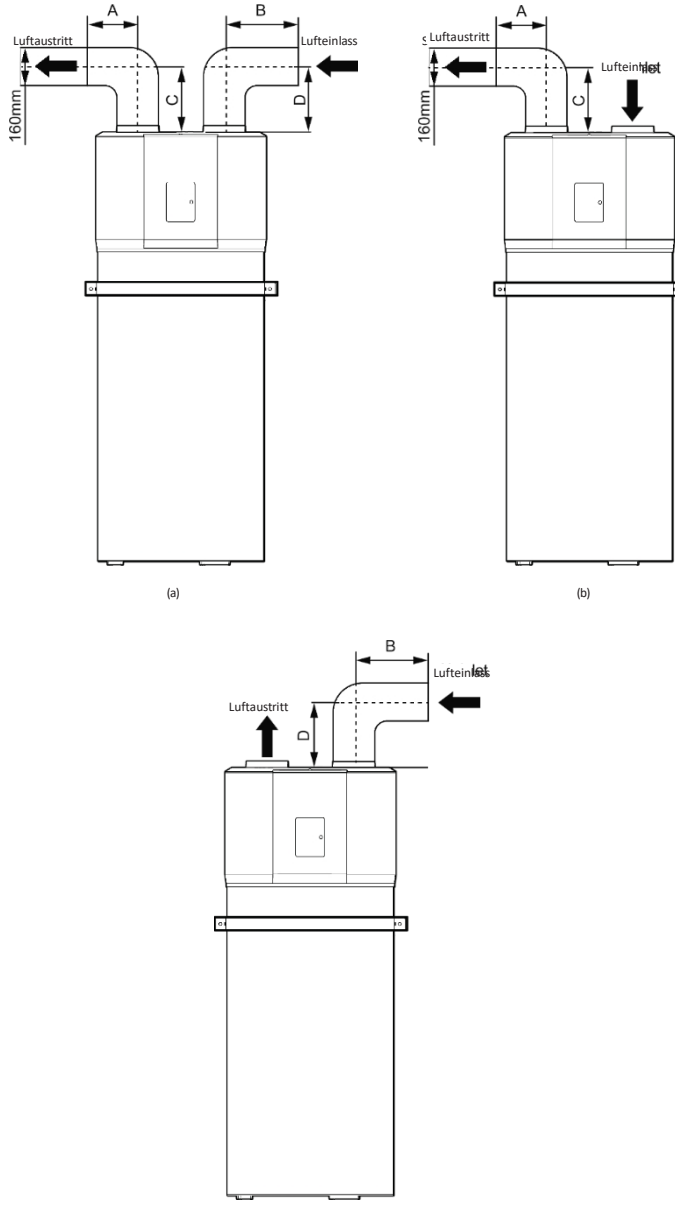


Abbildung 4.7-1 Installationsschemata für Luftzu- und -abfuhrkanäle

4.8 Elektrische Installation v

WARNUNG!

- Die Installation des Geräts muss von qualifizierten Fachkräften gemäß den örtlichen Vorschriften für die Verkabelung durchgeführt werden.
- Die Stromversorgung muss den Angaben auf dem Typenschild entsprechen. Die Belastbarkeit der Stromversorgung, der Kabel und der Steckdosen muss
  .
- Der feste Stromkreis muss mit einem Fehlerstromschutzschalter und einem Leistungsschalter mit ausreichender Nennleistung ausgestattet sein, damit alle Pole
  bei Bedarf von der Stromversorgung getrennt werden können. Die Auslösezeit des Fehlerstromschutzschalters muss weniger als 0,1 s betragen.
- Das Gerät muss zuverlässig geerdet sein. Der Erdungsleiter muss an die spezielle Vorrichtung des Gebäudes angeschlossen werden.
- Es muss eine separate, fest installierte Stromversorgung verwendet werden, deren Ausführung der Stromversorgung des Warmwasserbereiters entsprechen und den
  einschlägigen nationalen und lokalen Normen entsprechen.
- Verwenden Sie keine Steckdosenadapter oder Verlängerungskabel, um das Netzkabel des Warmwasserbereiters anzuschließen. Ersetzen Sie das Netzkabel nicht durch
  ein anderes, um es an die Haushaltsstromversorgung anzupassen. Schließen Sie die Kabel des Warmwasserbereiters separat an und teilen Sie sich nicht denselben Stromkreis mit anderen Elektrogeräten.
- Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Schaltplan. Ein für eine Spannung von 220 bis 240 V ausgelegtes Netzkabel mit Fehlerstromschutzschalter ist
  im Lieferumfang enthalten. Die Installation in Badezimmern, Küchen, auf Balkonen und an anderen feuchten Orten ist nicht zulässig.
- Ist das Netzkabel beschädigt, muss es aus Sicherheitsgründen vom Hersteller, dessen Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden.
  Es ist nicht zulässig, das Netzkabel wieder anzuschließen, wenn es beschädigt ist.

4.8.1 Auswahl des Durchmessers des Netzkabels und des Leistungsschalters

Tabelle 4.8-1 Konfigurationstabelle für das Netzkabel des Geräts

Modell	Stromversorgung	Mindestquerschnitt des Stromkabels (mm^2)			Leistungsschalter (A)	Sicherungsleistung (A)
		L	N	PE		
HTMP-200-V1	220–240 V~ 50/60 Hz	1,5	1,5	1,5	16	16
HTMP-270-V1						

4.8.2 Verdrahtungsplan

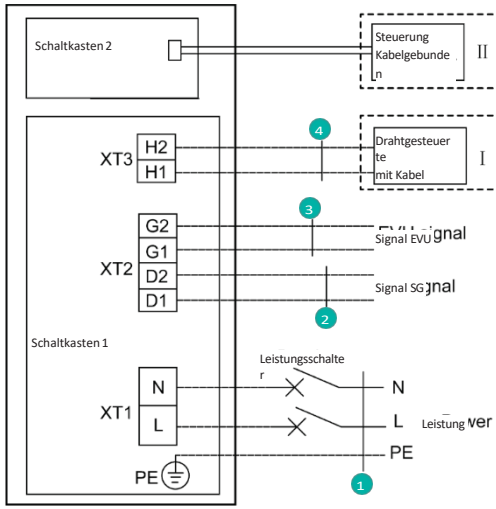
(1) Der externe Schaltplan des Geräts sieht wie folgt aus. Den internen Schaltplan entnehmen Sie bitte dem am Gerät beigefügten Schaltplan.

(2) Für das Bedienfeld (kabelgebundene Steuerung) können die beiden folgenden Installationsmethoden verwendet werden.

Wenn die kabelgebundene Steuerung an einem anderen Ort im Innenbereich als auf der Geräteblende installiert werden soll, muss die Verdrahtungsmethode der Methode I in der Abbildung entsprechen.

Wenn die kabelgebundene Steuerung auf dem Geräteschild installiert werden soll, muss die Verkabelung der Methode II in der Abbildung entsprechen.

(Hinweis: Anschlüsse sind gemäß Methode I oder Methode II vorzunehmen)



HTMP-200-V1 HTMP-270-V1	
1	Stromkabel: 3×1,5 mm²
2	Signalkabel SG: 2×0,75 mm²
3	EVU-Signalkabel: 2×0,75 mm²
4	Kabel für Anzeigetafel: 2×0,75 mm²

Abb. 4.8-1 Außenverkabelung

4.8.3 Anforderungen an die elektrische Verkabelung und den Anschluss

(1) Nach Abschluss der Verkabelung müssen das Stromkabel und die Kommunikationskabel mit einer Kabelklemme befestigt werden.

(2) Bei der Planung der Verkabelung muss die Kommunikationsleitung der kabelgebundenen Steuerung (falls entfernt) vom Stromkabel getrennt werden. Der Mindestabstand zwischen parallelen Leitungen muss mindestens 20 cm betragen. Andernfalls könnte die Kommunikation des Geräts beeinträchtigt werden. Die Kommunikationskabel müssen abgeschirmt sein.

(3) Die Installation muss der Norm NF C 15-100 entsprechen

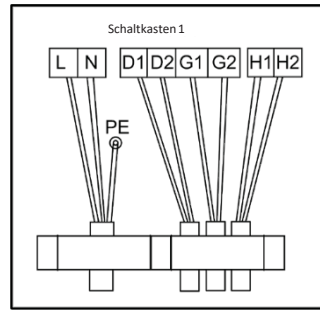


Abb. 4.8-2 Außenverkabelung und Befestigungsschema

HINWEIS

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Schaltplan. Ein für eine Stromversorgung von 220 bis 240 V ausgelegtes Netzkabel mit Fehlerstromschutzschalter wird mit dem Gerät mitgeliefert. Die Installation in Badezimmern, Küchen, auf

Balkon oder an anderen feuchten Orten.

4.9 Installation der kabelgebundenen Steuerung „ “

Die kabelgebundene Steuerung ist standardmäßig an der Vorderseite des Geräts installiert. Wenn sie außerhalb des Geräts angebracht werden soll, wird empfohlen, dass die Länge des Verbindungskabels zwischen der kabelgebundenen Steuerung und dem Gerät 8 m nicht überschreitet.

Die detaillierte Installationsanleitung für die kabelgebundene Steuerung finden Sie in der Bedienungsanleitung der kabelgebundenen Steuerung.

4.10 Installation eines thermostatischen Mischers „ “

Wir empfehlen dringend die Installation eines thermostatischen Mischers am Warmwasserausgang. Dieses Zubehör ermöglicht einerseits Energieeinsparungen und gewährleistet andererseits die Sicherheit der Benutzer. Denn während der Desinfektionszyklen kann das 70 °C heiße Wasser zu Verbrennungen führen.

4.11 Warmwasser-Zirkulation

Dieser Speicher verfügt nicht über Anschlüsse, um eine Warmwasser-Zirkulation zu realisieren, ohne dessen Regelung zu beeinträchtigen. Wir empfehlen, beim Speicher HEIWA H2O keine Zirkulation durchzuführen.

5 Inbetriebnahme

WARNUNG!

- Für den Betrieb müssen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden. Das gesamte an der Inbetriebnahme und Wartung beteiligte Personal muss die Sicherheitsvorschriften
  und diese unter strikter Einhaltung der geltenden Vorschriften umsetzen.
- Elektriker, Schweißer und andere Fachkräfte müssen über die entsprechende Zulassung für den jeweiligen Arbeitsbereich verfügen. Bei damit verbundenen Arbeiten an
  Vor der Wartung muss die Stromversorgung des gesamten Geräts unterbrochen werden. Halten Sie währenddessen die einschlägigen Sicherheitsvorschriften strikt ein.
- Alle Installations- und Wartungsarbeiten müssen den Konstruktionsanforderungen des Produkts sowie den nationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften entsprechen
  . Jeglicher unzulässige Betrieb ist strengstens untersagt.

5.1 Kontrollen vor der In

Führen Sie nach der Installation des Luftheizgeräts alle in der folgenden Tabelle aufgeführten Überprüfungen am Gerät durch.

Tabelle 5.1-1 Checkliste für die Installation des Geräts

Zu prüfende Punkte	Was kann bei einer fehlerhaften Installation passieren?
Ist das Gerät sicher installiert?	Der Betrieb des Geräts verursacht Geräusche oder Vibrationen und birgt sogar Gefahren wie Stürze
Gibt es Hindernisse für den Luftaustritt und die Luftzufuhr des Geräts?	Das Gerät funktioniert nicht ordnungsgemäß
Sind der Kaltwasserzulaufschlauch und der Warmwasserablaufschlauch aus PPR?	Mögliches Sicherheitsrisiko
Ist das Sicherheitsventil des Hyoko H2O-Speichers installiert?	Der Betriebsdruck des Hyoko H2O-Speichers ist hoch, was ein Sicherheitsrisiko darstellen kann.

Ist ein Druckbegrenzungsventil installiert, wenn der Eingangsdruck des Hyoko H2O-Speichers zu hoch ist?	Der Betriebsdruck des Hyoko H2O-Speichers ist hoch. Das Sicherheitsventil lässt kontinuierlich Wasser ab und gibt ungewöhnliche Geräusche von sich
Wurden a l l e Teile der Wasserleitungen ordnungsgemäß isoliert?	Die Leistung des Geräts kann beeinträchtigt werden und die Rohrleitungen können durch Frost beschädigt werden
Entspricht die Versorgungsspannung den Angaben auf dem Typenschild des Produkts, und entspricht der Kabeltyp den Vorschriften?	Das Gerät weist eine Fehlfunktion auf oder Teile sind durchgebrannt

5.2 Funktions stest

HINWEIS

- Der Hyoko H2O-Speicher des Geräts muss mit Wasser befüllt werden, bevor das Gerät eingeschaltet werden kann.

Das gesamte Gerät kann erst nach Abschluss der Installationsprüfung entlüftet werden. Die Schritte zur Entlüftung sind wie folgt:

(1) Wassernachfüllung des Geräts: Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Installationsetikett am Hyoko H2O-Speicher des Geräts, um Wasser nachzufüllen. Überprüfen Sie, ob an den Rohrleitungen, Dichtungen usw. Wasser austritt.

(2) Einschalten des gesamten Geräts: Sobald das Gerät eingeschaltet ist, überprüfen Sie, ob die Anzeige der kabelgebundenen Steuerung normal ist. Wenn kein Fehler vorliegt, ist dies normal.

(3) Kalibrierung der Systemzeit der kabelgebundenen Steuerung: Stellen Sie die Uhrzeit gemäß der Bedienungsanleitung der kabelgebundenen Steuerung ein.

(4) Betrieb des gesamten Geräts: Schalten Sie das Gerät mit der kabelgebundenen Steuerung ein. Wenn die kabelgebundene Steuerung das Heizungssymbol anzeigt, überprüfen Sie, ob das Gerät normal funktioniert. Normalkriterium: Der Ventilator läuft normal, das gesamte Gerät arbeitet stabil ohne erkennbare Vibrationen und ohne ungewöhnliche Geräusche. Das Gerät kann an den Benutzer ausgeliefert werden, nachdem es mindestens 20 Minuten lang ohne Störungen gelaufen ist.

5.3 Fehlerbehebung für das Luftvolumen „ “

Das Gerät ist auf einen statischen Auslassluftdruck von 30 Pa ausgelegt. Weicht der Widerstand am Luftauslass davon ab, wirkt sich dies auf den Luftdurchsatz und die Leistung des Geräts aus. Achten Sie daher bei der tatsächlichen Installation darauf, den Widerstand des Luftkanals entsprechend anzupassen, um den Luftdurchsatz mit dem Nennwert in Einklang zu bringen.

Nach der Installation des Geräts kann das Luftvolumen korrigiert werden, indem der technische Parameter E26 (Ausgleichskorrektur für die Lüfterdrehzahl) der kabelgebundenen Steuerung entsprechend der tatsächlichen Situation angepasst wird.

(1) Vorgehensweise zur Einstellung des Parameterwerts E26

1) Halten Sie „ “ + „ “ 5 Sekunden lang gedrückt, bis im Temperaturbereich „00“ angezeigt wird.
2) Halten Sie die Tasten „ “ und „ “ 5 Sekunden lang gedrückt; im Temperaturfeld wird „E00“ angezeigt.
3) Drücken Sie , um zum eingestellten Parameterwert zu wechseln; in diesem Moment blinkt „01“ im Uhrenbereich.
4) Drücken Sie oder , um „01“ auf den gewünschten Wert einzustellen.
5) Drücken Sie auf „ “, um die Einstellung zu bestätigen und abzuschließen.

(2) Zusammenhang zwischen dem Wert des Parameters E26, dem statischen Druck und der Lüfterdrehzahl

1) Wenn Sie E26 auf 00 einstellen, beträgt der statische Druck 0 Pa, die Lüfterdrehzahl ändert sich entsprechend dem Betriebsparameter des Geräts (ohne Anschluss des Geräts an den Luftkanal);
2) Wenn Sie E26 auf 02 einstellen, beträgt der statische Druck 20 Pa, die Lüfterdrehzahl = 720 U/min;
3) Wenn Sie E26 auf 03 einstellen, beträgt der statische Druck 30 Pa, die Lüfterdrehzahl = 770 U/min;
4) Wenn Sie E26 auf 04 einstellen, beträgt der statische Druck 40 Pa, die Lüfterdrehzahl = 810 U/min;
5) Wenn Sie E26 auf 05 einstellen, beträgt der statische Druck 60 Pa, die Lüfterdrehzahl = 900 U/min;

Abb. 5.3-1 Anzeigeoberfläche von E26



6 Wartung

Wenden Sie sich bei der Wartung des Produkts bitte an Ihren Installateur.

6.1 Wassernachfüllung, Entleerung und Reinigungs

Das Nachfüllen von Wasser und das Entleeren des Geräts müssen während des gesamten Vorgangs überwacht werden, um Unfälle durch Wasseraustritt aufgrund von Fehlfunktionen zu vermeiden. Schalten Sie vor dem Nachfüllen von Wasser, dem Entleeren oder der Reinigung die Stromversorgung aus.

(1) Wassernachfüllung

1) Öffnen Sie das Kaltwasserzulaufventil.
2) Befüllen Sie das Gerät mit Wasser, indem Sie das Warmwasserauslassventil und einen Warmwasserhahn öffnen.
3) Sobald Wasser aus dem Warmwasserhahn fließt, stellen Sie sicher, dass die gesamte Luft aus dem System entwichen ist, und schließen Sie dann den Warmwasserhahn.

(2) Wasserablass

1) Schließen Sie das Kaltwasserzulaufventil und öffnen Sie einen Warmwasserhahn.
2) Öffnen Sie das Ventil am Ablaufschlauch; lassen Sie das gesamte Wasser aus dem Innenbehälter ab.
3) Schließen Sie das Ablassventil, füllen Sie den Innenbehälter wieder mit Wasser und schalten Sie den Strom wieder ein.

(3) Reinigung des Hyoko H2O-Speichers

Wiederholen Sie das Ablassen und Nachfüllen des Wassers, bis das aus dem Hyoko H2O-Speicher abfließende Wasser klar ist. Bitte reinigen Sie den Hyoko H2O-Speicher regelmäßig (alle 6 Monate), um eine gute Wasserqualität zu gewährleisten.

6.2 Wartung der Anodenstange „ “

Das Gerät nutzt eine elektronische Anode zum Korrosionsschutz.

Schalten Sie beim Hyoko H2O-Speicher des Geräts mit elektronischer Anode die Stromversorgung nach dem Ausschalten des Geräts nicht ab, da die elektronische Anode sonst ihre Schutzfunktion für den Innentank des Hyoko H2O-Speichers nicht erfüllen kann. Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, muss die Stromversorgung unbedingt abgeschaltet werden. Achten Sie darauf, das Wasser aus dem Hyoko H2O-Speicher und den Leitungen abzulassen!

6.3 Wartung des Sicherheits ventils

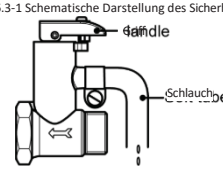
Der Griff des Sicherheitsventils muss regelmäßig zur Inspektion geöffnet werden. Es wird empfohlen, dies alle 6 Monate zu überprüfen.

Wenn kein Wasser austritt, ist das Sicherheitsventil blockiert.

Ersetzen Sie es durch ein Sicherheitsventil desselben Modells.

Während des Heizbetriebs lässt der Hyoko H2O-Speicher eine geringe Menge Wasser über das Sicherheitsventil ab, was ein normales Phänomen der Druckentlastung ist. Sollte es jedoch zu einem offensichtlichen Abfluss mit hohem Durchfluss oder sogar zu Vibrationen in den Rohrleitungen kommen, bitten wir Sie, einen Wartungstermin zu vereinbaren.

Abb. 6.3-1 Schematische Darstellung des Sicherheitsventils



6.4 Wartung im Winter

Wenn Sie dieses Produkt im Winter (bei möglicherweise negativen Temperaturen) verwenden, stellen Sie sicher, dass das Gerät stets unter Spannung steht. Bevor Sie das Gerät nicht mehr benutzen, lassen Sie das Wasser aus dem Hyoko H2O-Speicher und den Leitungen des Geräts ab, um jegliches Risiko des Einfrierens und der Rissbildung im System zu vermeiden.

7 Häufige Phänomene bei der „ “

Phänomen	Ursache
Die angezeigte Wassertemperatur sinkt erheblich, aber es steht weiterhin Warmwasser zur Verfügung.	Der Temperaturfühler, der die Wassertemperatur anzeigt, befindet sich im oberen mittleren Teil des Speichers und erfasst nur die lokale Warmwassertemperatur an dieser Stelle. Während der Wassernutzung, wenn die angezeigte Wassertemperatur sinkt, kann der Teil des Hyoko H2O-Speichers, der sich oberhalb der Position dieses Fühlers befindet, weiterhin Warmwasser mit einer Temperatur abgeben, die über der aktuell angezeigten Wassertemperatur liegt, etwa 1/5 bis 1/3 des Hyoko H2O-Speichers.
Die angezeigte Wassermenge nimmt deutlich ab, aber es steht weiterhin Warmwasser zur Verfügung.	Das Gerät schätzt die Warmwassermenge anhand der Temperatur der beiden Temperatursensoren im oberen und unteren mittleren Bereich des Hyoko H2O-Speichers. Es handelt sich dabei um eine ungefähre Schätzung, und die Anzeige der Wassermenge dient nur als Anhaltspunkt. Während des Wasserverbrauch: Wenn der Wasserfüllstandsbalken von 1 Balken auf leer wechselt, ist noch eine gewisse Menge Warmwasser im Speicher vorhanden, etwa 1/5 bis 1/3 des Hyoko H2O-Speichers.
Die angezeigte Wassertemperatur sinkt deutlich, aber das Gerät funktioniert nicht	Bitte überprüfen Sie, ob der Timer oder die voreingestellte Funktion aktiviert ist. Mit dieser Funktion arbeitet das Gerät nur innerhalb des festgelegten Zeitraums. Wenn die Funktion aktiviert ist, überprüfen Sie bitte, ob die Systemzeit und die Startzeit der Funktion korrekt sind, oder deaktivieren Sie diese Funktion; Bitte überprüfen Sie, ob die Energiespar-Heizfunktion „Tournesol“ aktiviert ist. Diese Funktion erzeugt nur in den Tageszeiten mit hoher Umgebungstemperatur Warmwasser, um Energie zu sparen. Wenn sie Ihren Bedürfnissen und Gewohnheiten nicht entspricht, deaktivieren Sie bitte diese Funktion; Bitte überprüfen Sie, ob die Funktionen „Abwesenheit“ und „Urlaub“ aktiviert sind. Die oben genannten Funktionen können durch Einstellen der Kabelfernbedienung oder durch Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen deaktiviert werden.

Symptom	Ursache
Das Gerät ist häufig zum Heizen eingeschaltet	Im tatsächlichen Betrieb befindet sich das Warmwasser im oberen mittleren Teil des Speichers und das Kaltwasser im unteren mittleren Teil des Speichers. Das Gerät entscheidet automatisch, wann mit dem Heizen begonnen wird, basierend auf der Temperatur des Kaltwassers im unteren mittleren Teil, die nicht mit dem angezeigten Wert der Wassertemperatur zusammenhängt. Die Zeitpunkte, zu denen das Gerät mit dem Heizen beginnt, führen zu keinem nennenswerten Unterschied im Energieverbrauch, und das Warmwasser wird im Hyoko H2O-Speicher gespeichert.
Die Warmwassermenge nimmt im Winter ab	Das im Speicher gespeicherte Warmwasser nimmt nicht wirklich ab, aber aufgrund der niedrigen Leitungswassertemperatur im Winter muss mehr Warmwasser aus dem Speicher verbraucht werden, um ein Bad zu nehmen. Es wird empfohlen, die eingestellte Wassertemperatur entsprechend zu erhöhen oder abwechselnd in angemessenen Abständen zu baden.
Die Aufheizzeit des Wassers ist lang	Das Gerät ist ein Warmwasserspeicher mit einem großvolumigen Hyoko H2O-Speicher, und es dauert eine gewisse Zeit, bis der gesamte Speicher aufgeheizt ist. Die Aufheizzeit des Wassers ist im Winter länger als im Sommer, daher es wird daher empfohlen, das Wasser im Voraus zu erwärmen oder das Gerät vor der Nutzung den ganzen Tag über eingeschaltet zu lassen.
Das Gerät vereist.	Die Umgebungstemperatur ist niedrig, und das Vereisen ist ein normaler Betriebsvorgang. Das Gerät taut regelmäßig ab, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.
Aus dem Gerät tritt Kondenswasser aus.	Dies ist ein normales Phänomen, wenn das Gerät in Betrieb ist.
Eine kleine Menge Wasser wird über das Sicherheitsventil abgelassen.	Während des Heizbetriebs leitet der Hyoko H2O-Speicher eine kleine Menge Wasser über das Sicherheitsventil ab, um den Druck zu entlasten. Dies ist ein normales Phänomen.

Kundendienst
Eine Liste der gängigen Fehlercodes finden Sie in der Bedienungsanleitung der kabelgebundenen Steuerung. Sollte das von Ihnen gekaufte Produkt einen Qualitätsmangel aufweisen, sollte ein Fehler auf der kabelgebundenen Steuerung angezeigt werden oder sollten andere Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an unseren autorisierten Händler oder das örtliche Servicecenter.

8 Detaillierte Montageanleitung für den Befestigungsgurt des Geräts

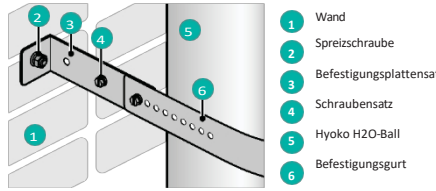
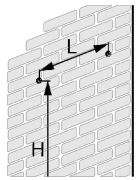
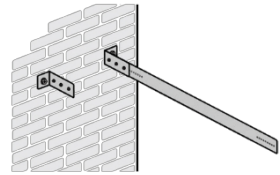
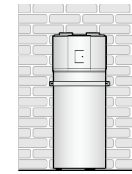


Abb. 8-1 Übersicht über die Teile des Befestigungsgurts

Tabelle 8-1 Detaillierte Anleitung zur Montage des Befestigungsgurts

		
Schritt 1: Markieren Sie die Position der Befestigungsdübel und achten Sie darauf, dass der Befestigungsgurt während der Montage nicht auf die Anschlüsse des Speichers drückt. Schritt 2: Setzen Sie die Befestigungsdübel in die Wand ein.	Schritt 3: Montage des Befestigungsgurts: Befestigen Sie ein Ende des Befestigungsgurts an einem der Befestigungsplattensätze. Schritt 4: Montage des Befestigungssatzes: Befestigen Sie die beiden Befestigungsplatten an den Spreizschrauben.	Schritt 5: Befestigung des Geräts: Setzen Sie das Gerät auf den Befestigungsplattensatz und wählen Sie Wählen Sie die geeigneten Befestigungslöcher am Befestigungsgurt entsprechend der tatsächlichen Einbausituation aus und nehmen Sie anschließend die Befestigung mit dem Schraubensatz vor.

9 Detaillierte Montageanleitung für das Kühlsystem

9.1 Sicherheitshinweise für die Reparatur von Kühl systemen

WARNUNG!

- Das Gerät ist mit dem brennbaren Gas R290 befüllt. Lesen Sie vor der Reparatur des Geräts die Wartungsanleitung und halten Sie sich strikt an die Anforderungen des Herstellers.
- Dieses Kapitel befasst sich hauptsächlich mit den besonderen Wartungsanforderungen für Geräte, die das Kältemittel R290 verwenden. Einzelheiten zu den Wartungsarbeiten finden Sie im Handbuch des technischen Kundendienstes.

9.2 Anforderungen an die Qualifikation des Wartungsbeauftragten (Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden).

(1) Jede Person, die an Arbeiten oder Eingriffen an einem Kältemittelkreislauf beteiligt ist, muss über ein gültiges Zertifikat verfügen, das von einer akkreditierten industriellen Bewertungsstelle ausgestellt wurde und ihre Kompetenz im sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß den in der Branche geltenden Bewertungsanforderungen bescheinigt.

(2) 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 für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln qualifiziert ist.

9.3 Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um die Entzündungsgefahr zu minimieren. Bei Reparaturen an der Kälteanlage müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, bevor Arbeiten an der Anlage durchgeführt werden.

9.3.1 Vorgehensweise

Die Arbeiten müssen im Rahmen eines kontrollierten Verfahrens durchgeführt werden, um das Risiko des Vorhandenseins von brennbaren Gasen oder Dämpfen während der Arbeiten zu minimieren.

9.3.2 Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal sowie andere Personen, die im Arbeitsbereich tätig sind, 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.

9.3.3 Überprüfung auf Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über potenziell giftige oder brennbare Atmosphären informiert ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Lecksuchausrüstung für den Einsatz mit allen relevanten Kältemitteln geeignet ist, d. h. dass sie keine Funken erzeugt, ordnungsgemäß abgedichtet und eigensicher ist.

9.3.4 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 $_{CO_2}$-Feuerlöscher muss sich in der Nähe des Befüllbereichs befinden.

9.3.5 Fehlen von Zündquellen

Jede Person, die Arbeiten an einer Kälteanlage durchführt, bei denen Verbindungen freigelegt werden, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben, darf unter keinen Umständen Zündquellen verwenden, die eine Brand- oder Explosionsgefahr darstellen könnten. 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 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 vorhanden sind. Es müssen „Rauchverbot“-Schilder angebracht werden.

9.3.6 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. Sorgen Sie dafür, dass während der gesamten Dauer der Arbeiten eine kontinuierliche Belüftung gewährleistet ist. Die Belüftung dient dazu, eine

mögliche Konzentration von Kältemittel in der Luft zu begrenzen.

9.3.7 Überprüfungen der Kälteanlage

Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen diese für den vorgesehenen Verwendungszweck und die entsprechenden Spezifikationen geeignet sein. Die Wartungs- und Betriebsanweisungen des Herstellers sind stets zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den technischen Kundendienst des Herstellers.

Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, sind folgende Überprüfungen durchzuführen:

(1) Die tatsächliche Kältemittelfüllmenge 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 muss weiterhin sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Markierungen und Symbole müssen korrigiert werden.

(5) Die Anschlüsse 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 sind in geeigneter Weise vor Korrosion geschützt.

9.3.8 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) Stellen Sie sicher, dass während der Arbeiten keine unter Spannung stehenden elektrischen Bauteile oder Leitungen freiliegen;

beim Befüllen, Entleeren oder Spülen des Systems;

(3) Überprüfen Sie, ob die Verbindung des Potentialausgleichs zur Erde durchgängig ist.

9.3.9 Reparatur hermetisch versiegelter Komponenten

Bei Reparaturen an hermetisch gekapselten Bauteilen müssen vor dem Entfernen von hermetischen Abdeckungen und Ähnlichem alle Stromversorgungen von dem zu bearbeitenden Gerät getrennt 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.

Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ist besonders darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht in einer Weise verändert wird, die die Schutzart beeinträchtigt. Dazu gehören Beschädigungen an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die nicht der ursprünglichen Spezifikation entsprechen, Beschädigungen an Dichtungen, falsch angepasste Kabelverschraubungen usw.

(1) Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

(2) Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark beschädigt sind, dass sie das Eindringen von brennbaren Gasen nicht mehr verhindern können. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

Hinweis: Die Verwendung einer Silikon-Dichtmasse kann die Zuverlässigkeit bestimmter Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor der Wartung nicht isoliert werden.

9.3.10 Reparatur von eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine induktiven Lasten oder permanente Kapazitäten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und der zulässige Strom nicht überschritten werden.

Eigensichere Komponenten sind die einzigen, an denen in einer entzündlichen Atmosphäre unter Spannung gearbeitet werden darf. Die Prüfgeräte müssen entsprechend ausgewählt werden.

Die Komponenten dürfen nur durch vom Hersteller vorgeschriebene Teile ersetzt werden. Andere Teile können im Falle eines Lecks dazu führen, dass das Kältemittel in die Umgebung austritt.

9.3.11 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.

9.3.12 Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Potenzielle Zündquellen dürfen unter keinen Umständen zur Suche oder zum Aufspüren von Kältemittelleckagen verwendet werden. Die Verwendung einer Halogenlampe (oder eines anderen Detektors, der eine offene Flamme nutzt) ist zu vermeiden.

9.3.13 Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Methoden zur Lecksuche gelten als akzeptabel für alle Kältemittelsysteme.

Zur Erkennung von brennbaren Kältemitteln müssen elektronische Lecksuchgeräte verwendet werden, deren Empfindlichkeit jedoch möglicherweise unzureichend ist oder eine Neukalibrierung erfordert (die Lecksuchgeräte müssen an einem Ort ohne Kältemittel kalibriert werden). Stellen Sie sicher, dass das Lecksuchgerät keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Leckdetektionsgeräte müssen auf einen Prozentsatz der UEG des Kältemittels eingestellt und entsprechend dem verwendeten Produkt kalibriert werden, wobei der richtige Gasanteil (maximal 25 %) zu überprüfen ist.

Leckdetektionsmittel sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch sollte die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre angreifen kann.

Bei Verdacht auf ein Leck müssen alle offenen Flammen gelöscht oder entfernt werden.

Wird ein Kältemittelleck festgestellt und ist ein Löten erforderlich, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mittels Absperrventilen) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden. Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss anschließend vor und während des Lötvorgangs sauerstofffreier Stickstoff (OFN) in das System eingeleitet werden.

9.3.14 Entfernung und Entsorgung

Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf zu Reparaturzwecken oder aus anderen Gründen sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Bei brennbaren Kältemitteln ist jedoch besondere Sorgfalt geboten, da die Entflammbarkeit ein wesentlicher Faktor ist. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

(1) Entfernen des Kältemittels;

(2) den Kreislauf mit einem Inertgas spülen; evakuieren;

(3) erneut mit einem Inertgas spülen;

(4) den Kreislauf durch Trennen oder Löten öffnen

Die Kältemittelfüllung muss in geeigneten Auffangflaschen aufgefangen werden. Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss das System aus Sicherheitsgründen mit sauerstofffreiem Stickstoff „gespült" werden. Dieser Vorgang muss unter Umständen mehrmals wiederholt werden. Zum Entlüften von Kältesystemen dürfen weder Druckluft noch Sauerstoff verwendet werden.

Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, ist wie folgt vorzugehen: Das System mit sauerstofffreiem Stickstoff unter Vakuum setzen, weiter befüllen, bis der Betriebsdruck erreicht ist, in die Atmosphäre entlüften und anschließend das Vakuum wieder herstellen. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Nach Verwendung der letzten Füllmenge an sauerstofffreiem Stickstoff muss das System auf Atmosphärendruck gebracht werden, um einen reibungslosen Ablauf der Arbeiten zu gewährleisten. Dieser Schritt ist unbedingt erforderlich, 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.

9.3.15 Verladeverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Befüllungsverfahren müssen die folgenden Anforderungen eingehalten werden.

(1) Achten Sie darauf, jegliches Risiko einer Verunreinigung verschiedener Kältemittel während der Verwendung der Befüllungsausrüstung zu vermeiden. Schläuche oder Leitungen 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) Kennzeichnen Sie das System nach Abschluss der Befüllung (sofern dies nicht bereits geschehen ist).

(5) Achten Sie darauf, dass das Kühlsystem nicht überläuft.

Vor dem Nachfüllen des Systems muss dessen Druck mit einem geeigneten Spülgas geprüft werden.

Das System muss nach Abschluss der Befüllung, aber vor der Inbetriebnahme einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Vor Verlassen des Standorts muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

9.3.16 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 auf sichere Weise zurückzugewinnen. Vor der Durchführung dieser Aufgabe sollte eine Probe des Öls und des Kältemittels entnommen werden, für den Fall, dass vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist unerlässlich, über eine Stromversorgung zu verfügen, bevor mit dieser Aufgabe begonnen wird.

(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:

(4) Es stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte für den Umgang mit Kältemittelflaschen zur Verfügung;

(5) Die gesamte persönliche Schutzausrüstung ist verfügbar und wird ordnungsgemäß verwendet;

(6) Der Rückgewinnungsprozess wird jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht;

(7) Die Rückgewinnungsausrüstung und die Flaschen entsprechen den entsprechenden Normen.

(8) Das Kältemittelsystem nach Möglichkeit absaugen.

(9) Ist ein Vakuum nicht möglich, einen Sammler anbringen, um das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems zurückzugewinnen.

(10) Stellen Sie sicher, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor Sie mit der Rückgewinnung beginnen.

(11) Die Rückgewinnungsmaschine starten und gemäß den Anweisungen des Herstellers betreiben.

(12) Die Flaschen nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 % des Flüssigkeitsvolumens).

(13) Der maximale Betriebsdruck der Flasche darf auch vorübergehend nicht überschritten werden.

(14) 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.

(15) Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und geprüft.

9.3.17 Kennzeichnung

An der Anlage muss ein Etikett angebracht werden, das darauf hinweist, dass sie außer Betrieb genommen und von ihrem Kältemittel entleert wurde. Dieses Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, ist sicherzustellen, dass Etiketten am Gerät angebracht sind, die darauf hinweisen, dass dieses brennbares Kältemittel enthält.

9.3.18 Rückgewinnung

Wenn im Rahmen von Wartungsarbeiten oder bei der Außerbetriebnahme ein System von seinem 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 Systemfüllung aufzunehmen. Alle zu verwendenden Flaschen müssen ausdrücklich für die Rückgewinnung von Kältemitteln vorgesehen und für das jeweilige Kältemittel gekennzeichnet sein. 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 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 zurückgesandt wird. Die einzige Möglichkeit, diesen Prozess zu beschleunigen, besteht darin, den Kompressorkörper elektrisch zu beheizen – und nichts anderes. Alle Arbeiten zur Ölentnahme aus einem System müssen unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.

10 Fehlerbehebung

Fehlercode	Fehlername	Mögliche Ursachen	Lösung
E1	Hochdruckschutzsystem	Der Temperatursensor des Hyoko H2O-Speicher des Geräts ist nicht richtig eingesetzt; Das Gerät ist nicht mit Wasser gefüllt; Das Kabel des Druckschalters ist abgezogen; Das eingefüllte Kältemittel befindet sich in zu hoch; Der Druckschalter ist defekt; Die Hauptplatine ist defekt; Der Wärmetauscher des Hyoko H2O-Speichers weist eine Störung auf; Es befindet sich zu viel Schmutz im Speicher Hyoko H2O des Geräts und der Hyoko H2O-Speicher muss gereinigt.	Das System wird nach der Fehlerbehebung durch erneutes Einschalten wiederhergestellt.
E4	Druckseitiger Schutz	Der Widerstand des Drucktemperatursensor weist eine Anomalie auf; Das Kältemittel des Geräts ist ausgelaufen oder nicht ausreichend vorhanden.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Lösung
E6	Kommunikationsfehler	Das Kommunikationskabel ist lose oder beschädigt; Das Display ist defekt; Die Hauptplatine ist defekt.	Nach der Fehlerbehebung wird der Betrieb automatisch wiederhergestellt.
F3	Fehlfunktion des Raumtemperaturfühlers	Der Temperatursensor ist beschädigt; Die Hauptplatine ist defekt.	
F4	Fehlfunktion des Vorlauftemperaturfühlers		
F6	Fehlfunktion des Temperaturfühlers der Wärmetauscherrohre		
Fd	Fehlfunktion des Saugtemperaturfühlers		
FE	Fehlfunktion des Temperaturfühlers 1		
FL	Fehler am Temperaturfühler 2		

Fehlercode	Fehlername	Mögliche Ursachen	Lösung
U7	Fehlfunktion des 4-Wege-Ventils oder zu wenig Kältemittel	Der Raum- oder Rohrfühler ist defekt; Die Auslasstemperatur- und die Rohr-Temperaturfühler sind falsch angeschlossen; Das Kältemittel des Geräts ist undicht oder reicht nicht aus; Die Rückstellung des 4-Wege-Ventils weist eine Störung auf.	Das System wird nach der Fehlerbehebung durch erneutes Einschalten wiederhergestellt.
C5	Fehlfunktion der Jumper-Kappe	Fehler an der Jumper-Kappe. Der Jumper ist falsch angeschlossen.	

Anhang: Tabelle mit Fehlerinformationen

Anhang 1-1 Informationen zu häufigen Fehlern

Fehlercode	Fehlername	Fehlercode	Fehlerbezeichnung
E1	Hochdruckschutzsystem	F4	Fehler am Vorlauftemperaturfühler
E3	Kältemittelmangelschutz / Niederdruckschutz im System	Fd	Fehler am Saugtemperaturfühler
E4	Entladungsschutz	F6	Fehler des Rohr-Temperaturfühlers
E5	Überlastschutz des Kompressors	d5	Fehler am Rücklauf-Temperaturfühler
E6	Kommunikationsfehler	FL	Fehler am Bodentemperaturfühler
E7	Kommunikationsfehler der Rücklaufplatte	FE	Fehler des Oberwassertemperaturfühlers
C5	Fehler an der Jumper-Kappe	EF	Blockierschutz für Luftzufuhr
L7	Fehler am Wasserdurchflussschalter (Wasserdruck)	d8	Fehler am Temperaturfühler für den Wasserausgang am Gehäuse

Fehlercode	Fehlername	Fehlercode	Fehlername
E0	Fehlerschutz Wasserpumpe (Typ: halbdirekte Heizung)	L6	Unzureichende Leistung, Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen oder Schutz vor Langzeitbetrieb
U7	Fehlermeldung bei 4-Wege-Umschaltventil oder zu wenig Kältemittel	bH	Fehler am Temperaturfühler der Rücklaufpumpe
F3	Fehler des Außentemperaturfühlers	—	—

Anhangstabelle 1-2 Informationen zu Steuerungsfehlern

Fehlercode	Fehlername	Fehlercode	Fehlername
EE	Fehler beim EPROM-Speicherchip	AA	Außenlüfter Wechselrichter – AC-Schutz (Eingangsseite)
ee	Wechselrichter-Kompressor – Fehler am Treiber-Speicherchip	AC	Außenventilator mit Wechselrichter – Startfehler
H5	Inverter-Kompressor – Schutz des Treiber-IPM-Moduls	Ad	Außenlüfter mit Wechselrichter – Phasenschutzausfall
HC	Inverter-Kompressor – PFC-Pilotschutz	AE	Wechselrichter-Außenventilator - Fehler im Pilotstrom-Erkennungskreis
H7	Inverter-Kompressor – Schutz vor Phasenverschiebung	Ar	Außenventilator mit Wechselrichter - Fehler am Temperatursensor des Steuerungsschaltkastens
Lc	Störungsmeldung beim Start des Inverter-Kompressors	AL	Außenventilator Wechselrichter - Fehler Unterspannungsschutz oder Spannungsabfall DC-Bus Steuerung
Ld	Wechselrichter-Kompressor – Phasenausfallschutz	AJ	Außenventilator mit Wechselrichter – Phasenverschiebungsschutz
LF	Inverter-Kompressor – Netzschutz	AH	Wechselrichter-Außenventilator – Hochspannungsschutz für DC-Steuerbus
PA	Inverter-Kompressor – AC-Steuerungsschutz (eingangsseitig)	AP	Wechselrichter-Außenlüfter – AC-Steuerung

Fehlercode	Fehlername	Fehlercode	Fehlerbezeichnung
Stück	Inverter-Kompressor – Fehler im Steuerstrom-Erkennungskreis	AU	Außenventilator mit Wechselrichter – Fehler im Steuerlastkreis
PF	Inverter-Kompressor – Fehler am Temperatursensor des Steuerungsschaltkastens	A0	Außenventilator mit Frequenzumrichter – Rücksetzen des Steuermoduls
PH	Inverter-Kompressor – Hochspannungsschutz Gleichstrombus Steuerung	A1	Außenlüfter mit Wechselrichter – Schutz des IPM-Moduls des Außenlüfters mit Wechselrichter
PL	Wechselrichter-Kompressor – Fehler im Niederspannungsschutz oder Spannungsabfall am DC-Bus des Steuerungsmoduls	A6	Außenlüfter des Wechselrichters – Kommunikationsfehler zwischen Master-Controller und Antrieb
PP	Wechselrichter-Kompressor – Fehler bei der AC-Eingangsspannung des Steuerungsbusses	A8	Außenventilator mit Frequenzumrichter – Schutz vor hohen Temperaturen am Steuermodul
PU	Inverter-Kompressor – Fehler im Steuerlastregelkreis	A9	Außenventilator mit Frequenzumrichter – Fehler am Temperaturfühler des Steuermoduls
P0	Inverter-Kompressor – Zurücksetzen des Steuermoduls	U9	Wechselrichter-Außenventilator – Überstromschutz bei Nullsequenz am AC-Steuereingang
P5	Überstromschutz für den Inverter-Kompressor	An	Außenventilator mit Wechselrichter – Fehler Speicherchip Steuerung
P6	Kommunikationsfehler zwischen dem Master-Controller und dem Antrieb des Inverter-Kompressors	AF	Außenlüfter Wechselrichter – PFC-Treiber
P7	Wechselrichter-Kompressor – Fehler Temperatursensor Pilotmodul	UL	Außenventilator mit Wechselrichter – Überlastschutz
P8	Inverter-Kompressor – Hochtemperaturschutz des Antriebsmoduls	UP	Stromversorgungsschutz für Inverter-Lüfter
P9	Inverter-Kompressor – Überstromschutz bei Nullsequenz am AC-Steuereingang	—	—

HINWEIS



HEIWA France

www.heiwa-france.com