

Hisense

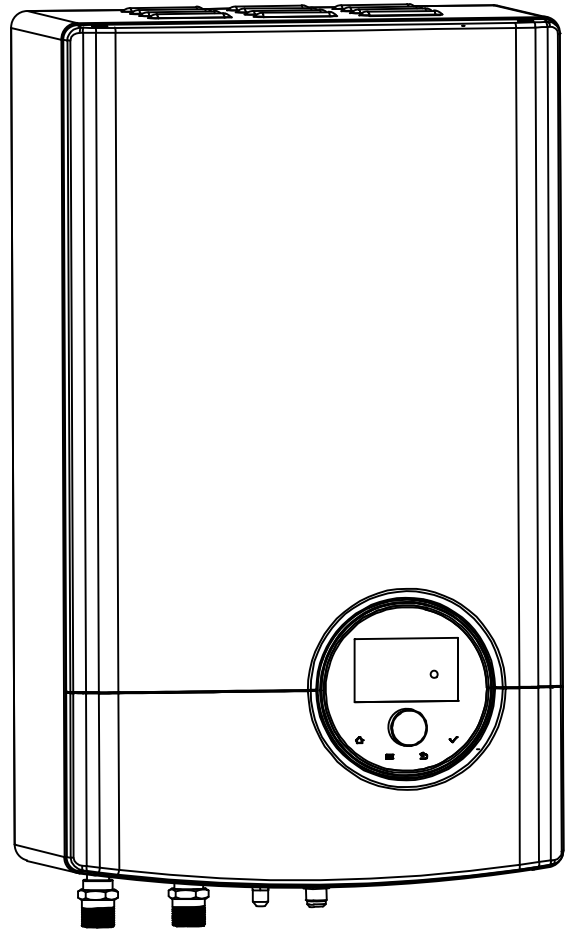
Installation & Maintenance Manual

- HEAT PUMP INDOOR UNIT -

| Hi-Therma | MODEL |
|---------------------|---------------|
| 220-240V ~ 50HZ | AHM-100HCDSAA |
| | AHM-120HCDSAA |
| | AHM-140HCDSAA |
| | AHM-160HCDSAA |
| 380-415V 3~ 50HZ | AHM-100HEDSAA |
| | AHM-120HEDSAA |
| | AHM-140HEDSAA |
| | AHM-160HEDSAA |

IMPORTANT:

*READ AND UNDERSTAND
THIS MANUAL BEFORE
USING THIS HEAT-PUMP
AIR CONDITIONER.
KEEP THIS MANUAL
FOR FUTURE REFERENCE.*



M01268Q

ORIGINAL INSTRUCTIONS

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES..... | 1 |
| 2. SÉCURITÉ..... | 1 |
| 2.1 SYMBOLOGIE APPLIQUÉE | 1 |
| 2.2 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ | 2 |
| 3. REMARQUES IMPORTANTES | 2 |
| 3.1 INFORMATIONS | 2 |
| 3.2 EXIGENCES DE SURFACE DE SOL MINIMALE..... | 3 |
| 3.2.1 Informations générales | 3 |
| 3.2.2 Type d'installation..... | 3 |
| 4. AVANT LE FONCTIONNEMENT..... | 5 |
| 4.1 REMARQUES GÉNÉRALES..... | 5 |
| 4.1.1 Sélection de l'emplacement d'installation | 5 |
| 4.1.2 Déballage..... | 5 |
| 4.2 COMPOSANTS D'UNITÉ INTÉRIEURE FOURNIS | 6 |
| 5. DIMENSIONS GÉNÉRALES..... | 7 |
| 5.1 ESPACE DE MAINTENANCE | 7 |
| 5.2 DIMENSIONS..... | 7 |
| 6. INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE HI-THERMA SPLIT | 7 |
| 6.1 COMPOSANTS PRINCIPAUX (DESCRIPTIONS)..... | 8 |
| 6.2 RETIRER LES PANNEAUX..... | 8 |
| 6.2.1 Retrait du panneau avant..... | 8 |
| 6.2.2 Ouverture du coffret électrique..... | 8 |
| 6.2.3 suspendre le contrôleur principal | 9 |
| 6.3 MURAL..... | 10 |
| 7. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE..... | 12 |
| 7.1 REMARQUES GÉNÉRALES À PRENDRE EN COMPTE AVANT D'INSTALLER LA TUYAUTERIE | 12 |
| 7.2 CONNEXION DES TUYAUTERIES FRIGORIFIQUES | 12 |
| 7.3 RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES D'EAU..... | 12 |
| 8. CHAUFFAGE ET ECS | 14 |
| 8.1 ÉLÉMENTS HYDRAULIQUES SUPPLÉMENTAIRES NÉCESSAIRES..... | 14 |
| 8.2 EXIGENCES ET RECOMMANDATIONS POUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE..... | 15 |
| 8.2.1 Exigences pour l'anti-gel..... | 15 |
| 8.2.2 Volume d'eau minimum requis..... | 15 |
| 8.2.3 Débit d'eau minimum requis | 16 |
| 8.2.4 Informations supplémentaires concernant le circuit hydraulique | 16 |
| 8.3 REMPLISSAGE EN EAU..... | 16 |
| 8.4 CHOIX ET INSTALLATION DU BALLON D'ECS | 19 |
| 8.4.1 Choix du ballon d'ECS | 19 |
| 8.4.2 Dispositif de sécurité | 21 |
| 8.4.3 Installation du ballon d'ECS | 21 |
| 8.5 CONTRÔLE DE L'EAU | 22 |
| 9. RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES..... | 23 |
| 9.1 VÉRIFICATION GÉNÉRALE | 23 |
| 9.2 CÂBLAGE | 24 |
| 9.3 CONNEXIONS DU BORNIER..... | 27 |
| 9.3.1 Câble de transmission unité intérieure/groupe extérieur | 27 |
| 9.3.2 Bornier 1 (alimentation principale) | 27 |
| 9.3.3 Bornier (chauffage électrique auxiliaire)..... | 28 |
| 9.3.4 Câblage de l'ECS..... | 28 |
| 9.4 THERMOSTAT DE SÛRETÉ | 29 |
| 9.5 CÂBLAGE D'UNITÉ INTÉRIEURE OPTIONNEL (ACCESSOIRES)..... | 30 |
| 9.6 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP POUR PCB1 | 36 |
| 10. TEST DE FONCTIONNEMENT | 37 |
| 10.1 LISTE DE CONTRÔLE AVANT DE RÉALISER UN TEST DE FONCTIONNEMENT | 37 |
| 10.2 LISTE DE CONTRÔLE PENDANT LE TEST DE FONCTIONNEMENT | 37 |
| 10.3 VÉRIFIEZ LE DÉBIT D'EAU MINIMUM..... | 37 |
| 11. PARAMÈTRES TECHNIQUES | 38 |

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le présent manuel offre une description, accompagnée d'informations générales, de ce climatiseur à pompe à chaleur dont le fonctionnement est similaire à celui des autres modèles.

Le présent manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante du climatiseur à pompe à chaleur et doit, par conséquent, être toujours conservé à proximité du climatiseur.

Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite, copiée, envoyée ou diffusée sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation d'Hisense.

Dans le cadre de sa politique d'amélioration continue de ses produits, Hisense se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans préavis et sans devoir les ajouter aux produits vendus postérieurement. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la durée de vie du produit.

Par conséquent, certaines images ou données utilisées pour illustrer le présent document pourraient ne pas se référer à des modèles spécifiques. Aucune réclamation ne sera admise concernant les données, illustrations et descriptions de ce manuel.

Ce climatiseur à pompe à chaleur a été conçu pour les températures suivantes. Veuillez faire fonctionner le climatiseur dans les limites suivantes.

Température

| | | Min. | Max. |
|------------------|----------------------------|-----------|-----------------|
| Groupe extérieur | Chauffage | -25 °C DB | 35 °C DB |
| | Eau chaude sanitaire (ECS) | -25 °C DB | 43 °C DB |
| | Refroidissement | 5 °C DB | 46 °C DB |
| Unité intérieure | Chauffage | 15 °C | 65 °C |
| | Eau chaude sanitaire (ECS) | 30 °C | 60 °C (75 °C*1) |
| | Refroidissement | 5 °C | 22 °C |
| | Température ambiante | 5 °C DB | 30 °C DB |
| | Pression de l'eau | 1 bars | 3 bars |

DB : Bulbe sec

*1 : Si le ballon d'ECS est équipé d'un chauffe-eau électrique d'ECS, la température de consigne peut atteindre 75 °C.

- Dès la réception de ce produit, veuillez vérifier qu'il n'a subi aucun dommage durant le transport. Les réclamations concernant tout dommage, apparent ou caché, doivent être immédiatement adressées par écrit à la société de transport.
- Vérifiez le numéro du modèle, les caractéristiques électriques (alimentation, tension et fréquence) et les accessoires et assurez-vous que tout est correct.
- L'utilisation normale de l'unité est expliquée dans ces instructions. Une utilisation de l'unité dans des conditions autres que celles décrites ici est déconseillée.
- Veuillez contacter le cas échéant votre agent local.
- Si vous avez des questions, contactez votre revendeur ou le centre de service désigné par Hisense.

2. SÉCURITÉ

2.1 SYMBOLOGIE APPLIQUÉE

Pendant les travaux habituels de conception du système de pompe à chaleur ou d'installation de l'unité, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations nécessitant une attention spécifique afin d'éviter d'endommager l'unité, l'installation, le bâtiment ou la propriété.

Lorsque l'on rencontre des situations qui peuvent mettre en danger l'intégrité des personnes qui se trouvent à proximité, ou l'équipement lui-même, elles sont clairement signalées dans ce manuel.

Pour indiquer ces situations, des séries de symboles spéciaux seront utilisées pour les identifier clairement.

Portez une attention particulière à ces symboles et aux messages qui les suivent, car votre sécurité et celle des autres en dépendent.

DANGER

- **Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité.**
- **Le non-respect de ces instructions peut entraîner des risques de lésions et même la mort.**

ATTENTION

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'unité.*

REMARQUE

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations ou des indications utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.*
- *Les instructions concernant les inspections à réaliser sur les pièces des unités ou sur les systèmes peuvent également apparaître ici.*



Cet appareil est rempli de R32, un frigorigène inodore à vitesse de combustion lente. En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.




DANGER



Ce symbole indique que cet équipement utilise un frigorigène à vitesse de combustion lente. En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

RISQUE D'EXPLOSION

Veillez à arrêter le compresseur avant de retirer les tuyauteries frigorifiques. Veillez à fermer complètement toutes les vannes de service après la vidange.

| Symbole | Explication |
|---|---|
|  | Avant l'installation, référez-vous au manuel d'installation et de fonctionnement et à la fiche d'instructions de câblage. |
|  | Avant de procéder aux travaux de maintenance et service, veuillez lire le manuel de maintenance. |
|  | Pour plus d'informations, consultez le manuel technique, d'installation et de service courant. |

2.2 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

DANGER

- **NE RACCORDEZ PAS LA SOURCE D'ALIMENTATION À L'UNITÉ INTÉRIEURE AVANT DE REMPLIR EN EAU LES CIRCUITS DE CHAUFFAGE (ET, LE CAS ÉCHÉANT LES CIRCUITS D'ECS) ET DE VÉRIFIER LA PRESSION DE L'EAU AINSI QUE L'ABSENCE TOTALE DE FUITE D'EAU.**
- Ne versez pas d'eau sur les composants électriques de l'unité intérieure. Si les composants électriques entrent en contact avec de l'eau, cela provoquera des décharges électriques graves.
- Ne touchez pas et n'essayez pas de régler les dispositifs de sécurité dans l'unité intérieure à pompe à chaleur. Toute tentative d'accès ou de réglage de ces dispositifs pourrait entraîner des accidents graves.
- N'ouvrez pas le panneau de branchement et n'accédez pas à l'intérieure de l'unité sans avoir auparavant débranché la source d'alimentation principale.
- En cas d'incendie, fermez l'interrupteur principal (position OFF), éteignez immédiatement le feu et contactez votre service de maintenance.
- Assurez-vous que la pompe à chaleur ne peut pas fonctionner par erreur sans eau ni avec de l'air dans le système hydraulique.

ATTENTION

- Ne pulvérisez jamais de produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un mètre environ du système.
- Si le disjoncteur de l'installation ou le fusible se déclenchent fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.
- N'effectuez aucune opération de maintenance ou de contrôle par vous-même. Ce travail doit être exécuté par du personnel de maintenance qualifié.
- Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu des informations ou des instructions techniques pour manipuler l'équipement de façon sûre et correcte.
- Veillez à ne jamais laisser les enfants sans surveillance afin d'éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.
- Ne laissez pas de corps étrangers dans la tuyauterie d'arrivée ou de sortie de l'eau de la pompe à chaleur air-eau.

DANGER



N'utilisez aucunes méthodes d'accélération du processus de dégivrage ou de nettoyage, autres que celles recommandées par le fabricant.

- Veillez à ne pas entreposer l'appareil dans une pièce contenant des sources d'inflammation constantes (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz ou un chauffe-eau électrique en fonctionnement).
- Ne pas percer ni brûler.
- Soyez prudent, les frigorigènes peuvent être inodores.

ATTENTION

- Cette unité est conçue pour des applications en industrie légère et dans des espaces commerciaux. Si vous l'installez en tant qu'un équipement ménager, il existe un risque d'interférences électromagnétiques.
- Cet produit contient des gaz à effet de serre fluorés. Ne pas libérer dans l'atmosphère.
Type de fluide frigorigène : R32
Quantité de frigorigène chargée : se reporter au manuel d'installation du groupe extérieur.
PRG : 675
PRG = Potentiel de Réchauffement Global

ATTENTION

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant de procéder à la connexion de la tuyauterie de fluide frigorigène, à la connexion de la tuyauterie d'eau et à la connexion des câbles.
- Vérifiez que le câble de mise à la terre est solidement connecté.
- Connectez à un fusible possédant la puissance spécifiée. L'utilisateur ne doit en aucun cas remplacer le câble d'alimentation lui-même, ce travail ne doit être réalisé que par du personnel spécialisé.
- Si vous observez que le cordon d'alimentation est endommagé, celui-ci doit être remplacé par le fabricant, son agent de maintenance ou des personnes similairement qualifiées à cette fin afin d'éviter de vous exposer à un risque.
- Les enfants âgés de 8 ans ou plus, les personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont réduites et les personnes manquant d'expérience ou de connaissances peuvent utiliser cet appareil, seulement s'ils sont accompagnés et surveillés et ont reçu au préalable les instructions pertinentes quant à l'utilisation en toute sécurité de l'appareil et aux dangers encourus. Ne pas laisser les enfants jouer avec l'appareil. Ne pas laisser les enfants procéder au nettoyage ou à l'entretien de l'appareil sans surveillance.
- Les enfants âgés de 3 ans ou plus, les personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont réduites et les personnes manquant d'expérience ou de connaissances peuvent utiliser cet appareil, seulement s'ils sont accompagnés et surveillés et ont reçu au préalable les instructions pertinentes quant à l'utilisation en toute sécurité de l'appareil et aux dangers encourus. Ne pas laisser les enfants jouer avec l'appareil. Ne pas laisser les enfants procéder au nettoyage ou à l'entretien de l'appareil sans surveillance.
- Ne pas laisser les enfants âgés de 3 à 8 utiliser le robinet raccordé au chauffe-eau.
- Les moyens de déconnexion, prévus pour couper l'alimentation au niveau de tous les pôles en cas de surtensions de catégorie III, doivent être installés sur le câblage fixe conformément aux réglementations en matière de câblage.
- L'unité doit être installée conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.
- L'installation et l'entretien de ce produit doivent être réalisés par du personnel professionnel dûment formé et certifié par les organismes de formation nationaux accrédités pour enseigner les normes de compétence pertinentes fixées par la législation nationale.
- Les connecteurs mécaniques des unités intérieures doivent satisfaire à la norme ISO 14903.
Au cas où vous réutilisez les connecteurs mécaniques des unités intérieures, veuillez remplacer toutes les pièces d'étanchéité usagées par des pièces neuves. Au cas où vous réutilisez les joints évasés des unités intérieures, les pièces évasées doivent alors faire l'objet d'un réusinage.
- Les connecteurs mécaniques réutilisables et les joints et les joints évasés ne doivent jamais être utilisés à l'intérieur.
- Déconnectez l'unité de l'alimentation électrique avant de procéder au service courant et remplacer une pièce.
- Veillez à toujours installer l'unité intérieure à pompe à chaleur, le contrôleur et le câble à plus de 3 m des sources à fortes radiations d'ondes électromagnétiques comme l'équipement médical.

3. REMARQUES IMPORTANTES

3.1 INFORMATIONS

- **VEUILLEZ LIRE LE MANUEL ATTENTIVEMENT AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX D'INSTALLATION DU SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR AIR-EAU.** Le non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et de fonctionnement décrites dans le présent document peut entraîner des pannes y compris des défaillances potentiellement graves, ou même la destruction du système de pompe à chaleur air-eau.
- Vérifiez, conformément aux instructions des manuels fournis avec les unités intérieures et les groupes extérieurs, que toutes les informations nécessaires à la bonne installation du système vous ont été fournies. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur.

- Hisense poursuit une politique de perfectionnement de ses produits par l'amélioration constante de leur conception et de leurs performances. Hisense se réserve donc le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.
- Hisense ne peut anticiper toutes les éventuelles circonstances pouvant entraîner un danger potentiel.
- Cette pompe à chaleur air-eau a été conçue pour le chauffage d'eau standard et uniquement pour les êtres humains. Ne l'utilisez pas à d'autres fins que celles permises par le contrôleur principal.
- Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Pour toute question, contactez votre revendeur.
- Vérifiez que les explications fournies dans chaque section de ce manuel correspondent à votre modèle de pompe à chaleur air-eau.
- Reportez-vous à la codification des modèles pour vérifier les caractéristiques principales de votre système.
- Les mots d'avertissement (REMARQUE, DANGER ou ATTENTION) permettent d'identifier différents niveaux de danger. Les définitions pour l'identification des niveaux de danger sont fournies sur les premières pages du présent document.
- Les modes de fonctionnement de ces unités sont commandés au moyen du contrôleur principal.
- Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante de la pompe à chaleur air-eau. Il fournit une description générale et les informations au sujet de l'unité intérieure à pompe à chaleur.
- Maintenez la température de l'eau du système au-dessus de la température de congélation.

3.2 EXIGENCES DE SURFACE DE SOL MINIMALE

3.2.1 Informations générales

Si la charge de fluide frigorigène R32 (m_c) $\geq 1,84$ kg, la surface de sol minimale à prévoir doit satisfaire aux exigences de la norme IEC 60335-2-40. Et la surface de sol minimale A_{min} à prévoir pour installer une unité intérieure pour une charge de fluide frigorigène donnée m_c (kg) doit être calculée comme suit :

$$A_{min} = (m_c / (2,5 * LFL^{(5/4)} * h_0))^{1/2}, \text{ mais pas moins de } A_{min} = m_c / (h_0 * 0,2303)$$

où :

- * A_{min} : Surface d'installation minimale d'une unité intérieure pour une charge de fluide frigorigène donnée m_c (kg) et en considérant une hauteur d'installation h_0 , en m^2 .
- * h_0 : hauteur de rejet, distance verticale d'installation – en m – entre le sol et le bas (point de rejet) de l'unité intérieure, qui ne doit pas être inférieure à 0,6 m.
- * m_c : charge de fluide frigorigène totale du système pouvant être rejetée sur la surface intérieure en cas de fuite non détectée.
- * LFL : Limite d'explosivité basse pour R32, 0,307 kg/m³.

Le tableau suivant indique la surface de sol minimale (A_{min}) nécessaire pour l'installation d'une unité intérieure, à partir d'un système frigorigène contenant une charge de fluide frigorigène donnée (m_c) de R32 (fluide frigorigène A2L), et à une certaine hauteur de rejet (h_0).

| Surface de sol minimale A_{min} (m^2) | | | | | | | | |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| m_c (kg) | h_0 (m) | | | | | | | |
| | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| 1,84 | 7,20 | 6,15 | 5,71 | 5,33 | 4,99 | 4,70 | 4,44 | 4,21 |
| 2,0 | 8,51 | 7,25 | 6,25 | 5,79 | 5,43 | 5,11 | 4,82 | 4,57 |
| 2,2 | 10,30 | 8,77 | 7,57 | 6,59 | 5,97 | 5,62 | 5,31 | 5,03 |
| 2,4 | 12,26 | 10,44 | 9,00 | 7,84 | 6,89 | 6,13 | 5,79 | 5,48 |
| 2,6 | 14,38 | 12,26 | 10,57 | 9,21 | 8,09 | 7,17 | 6,39 | 5,94 |
| 2,8 | 16,68 | 14,21 | 12,26 | 10,68 | 9,38 | 8,31 | 7,41 | 6,65 |
| 3,0 | 19,15 | 16,32 | 14,07 | 12,26 | 10,77 | 9,54 | 8,51 | 7,64 |
| 3,2 | 21,79 | 18,56 | 16,01 | 13,94 | 12,26 | 10,86 | 9,68 | 8,69 |
| 3,4 | 24,60 | 20,96 | 18,07 | 15,74 | 13,84 | 12,26 | 10,93 | 9,81 |
| 3,6 | 27,58 | 23,50 | 20,26 | 17,65 | 15,51 | 13,74 | 12,26 | 11,00 |
| 3,8 | 30,72 | 26,18 | 22,57 | 19,66 | 17,28 | 15,31 | 13,66 | 12,26 |
| 4,0 | 34,04 | 29,01 | 25,01 | 21,79 | 19,15 | 16,96 | 15,13 | 13,58 |
| 4,2 | 37,53 | 31,98 | 27,58 | 24,02 | 21,11 | 18,70 | 16,68 | 14,97 |
| 4,4 | 41,19 | 35,10 | 30,26 | 26,36 | 23,17 | 20,52 | 18,31 | 16,43 |

i REMARQUE

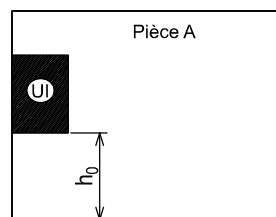
Pour les charges de fluide frigorigène et la hauteur d'installation, sélectionnez la valeur de charge la plus élevée et la valeur de hauteur la plus basse pour déterminer la surface de sol minimale A_{min} . Par exemple, si la charge de fluide frigorigène = 2,9 kg et la hauteur d'installation = 1,85 m, alors, selon le tableau, $A_{min} = 8,51 m^2$.

3.2.2 Type d'installation

L'unité intérieure peut être installée de 3 façons différentes en fonction des exigences de surface de sol minimale, comme décrit ci-dessous.

• Type 1

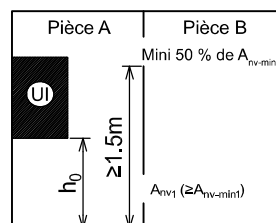
L'unité intérieure peut être installée dans une pièce indépendante A lorsque la surface réelle de la pièce $A_{roomA} \geq A_{min}$ à une certaine hauteur h_0 et pour une charge donnée m_c . L'installation « Type 1 » est illustrée ci-dessous.



• Type 2

Lorsque la surface $A_{roomA} < A_{min}$, il convient d'envisager une pièce adjacente B avec deux ouvertures de ventilation naturelle entre la pièce A et la pièce B. Si la surface $A_{roomA+roomB} \geq A_{min}$, l'unité intérieure peut être installée dans la pièce A ou la pièce B à une certaine hauteur h_0 et pour une charge donnée m_c .

L'installation « Type 2 » est illustrée ci-dessous.



La surface d'ouverture minimale de référence $A_{nv,min1}$ pour assurer ventilation naturelle entre la pièce A et la pièce B, si elles ont une hauteur h_0 différente, est indiquée dans le tableau suivant.

* h_0 de rejet = 1,3 m

| Ouverture minimale pour ventilation naturelle $A_{nv,min}$ (dm ²) $h_0 = 1,3$ m | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| m_c (kg) | A_{roomA} (m ²) | | | | | | | | |
| | 7 | 10 | 13 | 15 | 18 | 20 | 23 | 25 | 30 |
| 1,84 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,0 | 0,10 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,2 | 0,67 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,4 | 1,24 | 0,16 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,6 | 1,81 | 0,79 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,8 | 2,38 | 1,41 | 0,41 | - | - | - | - | - | - |
| 3,0 | 2,95 | 2,03 | 1,08 | 0,43 | - | - | - | - | - |
| 3,2 | 3,52 | 2,66 | 1,74 | 1,12 | 0,18 | - | - | - | - |
| 3,4 | 4,09 | 3,28 | 2,41 | 1,81 | 0,90 | 0,30 | - | - | - |
| 3,6 | 4,66 | 3,90 | 3,07 | 2,50 | 1,63 | 1,04 | 0,15 | - | - |
| 3,8 | 5,23 | 4,53 | 3,74 | 3,19 | 2,35 | 1,78 | 0,92 | 0,35 | - |
| 4,0 | 5,80 | 5,15 | 4,40 | 3,88 | 3,07 | 2,52 | 1,69 | 1,13 | - |
| 4,2 | 6,37 | 5,77 | 5,07 | 4,57 | 3,79 | 3,26 | 2,46 | 1,91 | 0,55 |
| 4,4 | 6,94 | 6,40 | 5,74 | 5,26 | 4,51 | 4,00 | 3,22 | 2,70 | 1,37 |

* h_0 de rejet = 1,5 m

| Ouverture minimale pour ventilation naturelle $A_{nv,min}$ (dm ²) $h_0 = 1,5$ m | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| m_c (kg) | A_{roomA} (m ²) | | | | | | | |
| | 7 | 10 | 13 | 15 | 18 | 20 | 23 | 25 |
| 1,84 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,4 | 0,36 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,6 | 0,89 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,8 | 1,42 | 0,27 | - | - | - | - | - | - |
| 3,0 | 1,95 | 0,85 | - | - | - | - | - | - |
| 3,2 | 2,48 | 1,43 | 0,35 | - | - | - | - | - |
| 3,4 | 3,01 | 2,01 | 0,97 | 0,27 | - | - | - | - |
| 3,6 | 3,54 | 2,59 | 1,59 | 0,91 | - | - | - | - |
| 3,8 | 4,07 | 3,17 | 2,21 | 1,55 | 0,56 | - | - | - |
| 4,0 | 4,60 | 3,75 | 2,83 | 2,19 | 1,23 | 0,59 | - | - |
| 4,2 | 5,13 | 4,33 | 3,44 | 2,83 | 1,90 | 1,28 | 0,33 | - |
| 4,4 | 5,66 | 4,91 | 4,06 | 3,48 | 2,57 | 1,97 | 1,04 | 0,43 |

* h_0 de rejet = 1,7 m

| Ouverture minimale pour ventilation naturelle $A_{nv,min}$ (dm ²) $h_0 = 1,7$ m | | | | | | |
|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| m_c (kg) | A_{roomA} (m ²) | | | | | |
| | 7 | 10 | 13 | 15 | 18 | 20 |
| 1,84 | - | - | - | - | - | - |
| 2,0 | - | - | - | - | - | - |
| 2,2 | - | - | - | - | - | - |
| 2,4 | - | - | - | - | - | - |
| 2,6 | 0,08 | - | - | - | - | - |
| 2,8 | 0,58 | - | - | - | - | - |
| 3,0 | 1,08 | - | - | - | - | - |
| 3,2 | 1,57 | 0,36 | - | - | - | - |
| 3,4 | 2,07 | 0,90 | - | - | - | - |
| 3,6 | 2,57 | 1,45 | 0,29 | - | - | - |
| 3,8 | 3,07 | 1,99 | 0,87 | 0,12 | - | - |
| 4,0 | 3,57 | 2,54 | 1,46 | 0,73 | - | - |
| 4,2 | 4,07 | 3,08 | 2,04 | 1,33 | 0,26 | - |
| 4,4 | 4,57 | 3,63 | 2,62 | 1,93 | 0,89 | 0,19 |

REMARQUE

* La surface d'ouverture minimale de ventilation naturelle entre la pièce A et la pièce B se calcule en appliquant la formule suivante :

$$A_{nv,min1} = 1,51 \times (m_c - m_{max}) \times (A_{roomA} / m_{max})^{1/2}$$

$$m_{max} = 0,571 \times h_0 \times (A_{roomA})^{1/2}$$

où :

$A_{nv,min1}$: ouverture minimale de ventilation naturelle entre la pièce A et la pièce B, en dm².

A_{roomA} : surface de la pièce A, en m².

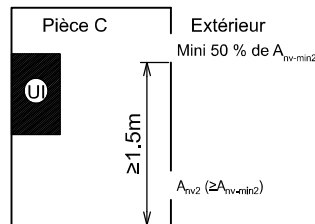
m_{max} : charge de fluide frigorigène maximale autorisée dans la pièce A, en kg.

* Le signe « - » dans le tableau ci-dessus indique que la pièce A est suffisamment grande pour procéder à l'installation sans avoir à prévoir une pièce B.

* Pour les charges de fluide frigorigène intermédiaires, la surface de la pièce A et la hauteur d'installation, sélectionnez la valeur de charge la plus élevée, la valeur de surface la plus petite et la valeur de hauteur la plus basse pour déterminer la surface $A_{nv,min1}$. Par exemple, si la charge de fluide frigorigène = 2,9 kg, la surface de la pièce A = 8 m² et la hauteur d'installation = 1,85 m, alors la surface $A_{nv,min1} = 1,08$ dm² selon le tableau (hauteur de rejet $h_0 = 1,7$ m).

Type 3

Si l'unité intérieure ne peut pas être installée selon les exigences d'installation « Type 1 » et « Type 2 », alors il convient de prévoir une pièce C pour procéder à l'installation. L'unité intérieure peut être installée dans la pièce C avec deux orifices de ventilation naturelle vers l'extérieur, sans aucune restriction de surface de pièce minimale. L'installation « Type 3 » est illustrée ci-dessous.



La surface d'ouverture minimale de référence $A_{nv,min2}$ pour assurer ventilation naturelle entre la pièce C et l'extérieur est indiquée dans le tableau suivant.

| Ouverture minimale pour ventilation naturelle | |
|---|----------------------------------|
| m_c (kg) | $A_{nv,min2}$ (dm ²) |
| 1,84 | 6,85 |
| 2 | 7,14 |
| 2,2 | 7,49 |
| 2,4 | 7,82 |
| 2,6 | 8,14 |
| 2,8 | 8,45 |
| 3,0 | 8,75 |
| 3,2 | 9,03 |
| 3,4 | 9,31 |
| 3,6 | 9,58 |
| 3,8 | 9,84 |
| 4,0 | 10,10 |
| 4,2 | 10,35 |
| 4,4 | 10,59 |

REMARQUE

* La surface d'ouverture minimale de ventilation naturelle de la pièce C vers l'extérieur se calcule en appliquant la formule suivante :

$$A_{nv,min2} = 5,05 \times m_c^{1/2}$$

où :

$A_{nv,min2}$: ouverture minimale de ventilation naturelle de la pièce C vers l'extérieur, en dm².

* Pour les charges de réfrigérant intermédiaires, sélectionnez la valeur de charge la plus élevée pour déterminer la surface $A_{nv,min2}$. Par exemple, si la charge de fluide frigorigène = 2,9 kg, alors la surface $A_{nv,min2} = 8,75$ dm².

REMARQUE

Les deux ouvertures de ventilation naturelle des installations « Type 2 » et « Type 3 » doivent satisfaire aux exigences ci-dessous.

- Pour l'ouverture inférieure
 - * L'ouverture doit être une ouverture permanente sans aucune possibilité d'être fermée.
 - * La surface des ouvertures ne doit jamais se trouver à plus de 300 mm du sol.
 - * Au moins la moitié (50 %) de la surface d'ouverture $A_{nv,min}$ doit se trouver à moins de 200 mm du sol.
 - * Le bas de l'ouverture inférieure ne doit jamais se trouver plus haut que le point de rejet de l'unité installée, et à plus de 100 mm du sol.
 - * Si l'ouverture s'étend jusqu'au sol, alors elle ne doit jamais se trouver à moins de 20 mm de la surface du revêtement de plancher.
 - * Les ventilations vers l'extérieur en-dessous du niveau du sol sont interdites.
- Pour l'ouverture supérieure
 - * L'ouverture doit être une ouverture permanente sans aucune possibilité d'être fermée.
 - * Elle doit se trouver à plus de 1,5 m du sol
 - * L'ouverture doit avoir une surface totale au moins égale à 50 % de la surface minimale $A_{nv,min}$.

ATTENTION

- Ne chargez jamais d'OXYGÈNE, d'ACÉTYLÈNE ou d'autres gaz inflammables et toxiques dans le cycle frigorifique ; vous risqueriez de provoquer une explosion. Il est conseillé de charger de l'azote sans oxygène lorsque vous effectuez ces types de cycle de test de détection de fuite ou d'étanchéité. Les gaz de ce type sont extrêmement dangereux.
- Isolez totalement les jonctions et les raccords coniques au niveau des connexions de tuyauteries.
- Isolez totalement la conduite de liquide afin d'éviter une perte de performances ; sans isolation, des suintements pourraient se produire à la surface du tuyau.
- Chargez correctement le fluide frigorigène. Une charge excessive ou insuffisante pourrait provoquer une panne de compresseur.
- Vérifiez soigneusement que le système ne présente aucune fuite de frigorigène. Une fuite importante de frigorigène peut provoquer des troubles respiratoires ou l'émanation de gaz toxiques si une flamme est utilisée dans la pièce.
- Si le raccord conique est trop serré, il peut se fissurer et provoquer une fuite de frigorigène.

4. AVANT LE FONCTIONNEMENT

4.1 REMARQUES GÉNÉRALES

4.1.1 Sélection de l'emplacement d'installation

L'unité intérieure doit être installée en tenant compte des conditions de base suivantes :

- L'unité intérieure est conçue pour être installée en intérieur à des températures ambiantes comprises entre 5 et 30 °C. La température ambiante autour de l'unité intérieure doit être supérieure à 5 °C pour éviter la congélation de l'eau.
- L'unité est préparée pour être fixée sur un mur (support mural fourni), mais il convient de s'assurer que le mur sélectionné est bien plat, que la surface n'est pas combustible et qu'il est assez solide pour supporter le poids de l'unité intérieure.
- Assurez-vous de maintenir l'espace de maintenance suffisant recommandé pour toute maintenance future sur

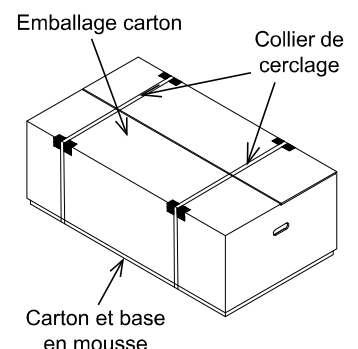
l'unité et pour permettre la circulation de l'air autour de l'unité (voir section « 5.1 Espace de maintenance »).

- N'oubliez pas que la soupape d'arrêt à filtre (fournie sur site) doit être installée aux raccords d'arrivée de l'unité intérieure.
- Sélections de maintien d'évacuation d'eau. La soupape de sûreté est fournie avec un tuyau d'évacuation situé au niveau du plateau d'évacuation des condensats de l'unité.
- Protégez l'unité intérieure contre les petits animaux (comme les rats) qui pourraient entrer en contact avec les câbles, le tuyau d'évacuation, les composants électriques et endommager les parties non protégées, et dans le pire des cas, provoquer un incendie.
- Installez-la dans un endroit à l'abri du givre.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un lieu très humide.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un lieu où les ondes électromagnétiques peuvent atteindre directement le coffret électrique. Installez l'unité dans un lieu où la zone d'installation ne pourra pas subir de dégâts, même en cas de fuite d'eau.
- Installez un filtre antiparasite lorsque la source d'alimentation émet des nuisances sonores.
- Pour éviter les risques d'incendie ou d'explosion, veuillez ne pas installer pas l'unité dans un milieu inflammable.
- La pompe à chaleur air-eau doit être installée par un professionnel. L'installation doit être conforme aux réglementations locales et européennes.
- Évitez de placer des objets ou des outils sur l'unité intérieure.

4.1.2 Déballage

Toutes les unités sont fournies emballées dans une boîte en carton et un sac plastique. Pour la déballer, placez l'unité sur la zone de montage, le plus près possible de là où elle sera installée afin d'éviter tout dommage lors de son déplacement. Deux personnes sont nécessaires.

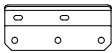

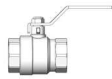
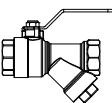



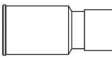


1. Découpez les bandes de fixation et retirez le ruban adhésif.
2. Retirez l'emballage de carton et le sac plastique autour de l'unité.
3. Retirez l'unité intérieure de la boîte en carton et de la base en mousse, puis déposez-la délicatement sur le sol, aussi près que possible de son emplacement final.



ATTENTION

- Faites attention au manuel d'installation et de fonctionnement et aux accessoires fournis qui se trouvent sur l'unité.
- En raison de son poids, deux personnes sont nécessaires pour soulever l'unité.

4.2 COMPOSANTS D'UNITÉ INTÉRIEURE FOURNIS

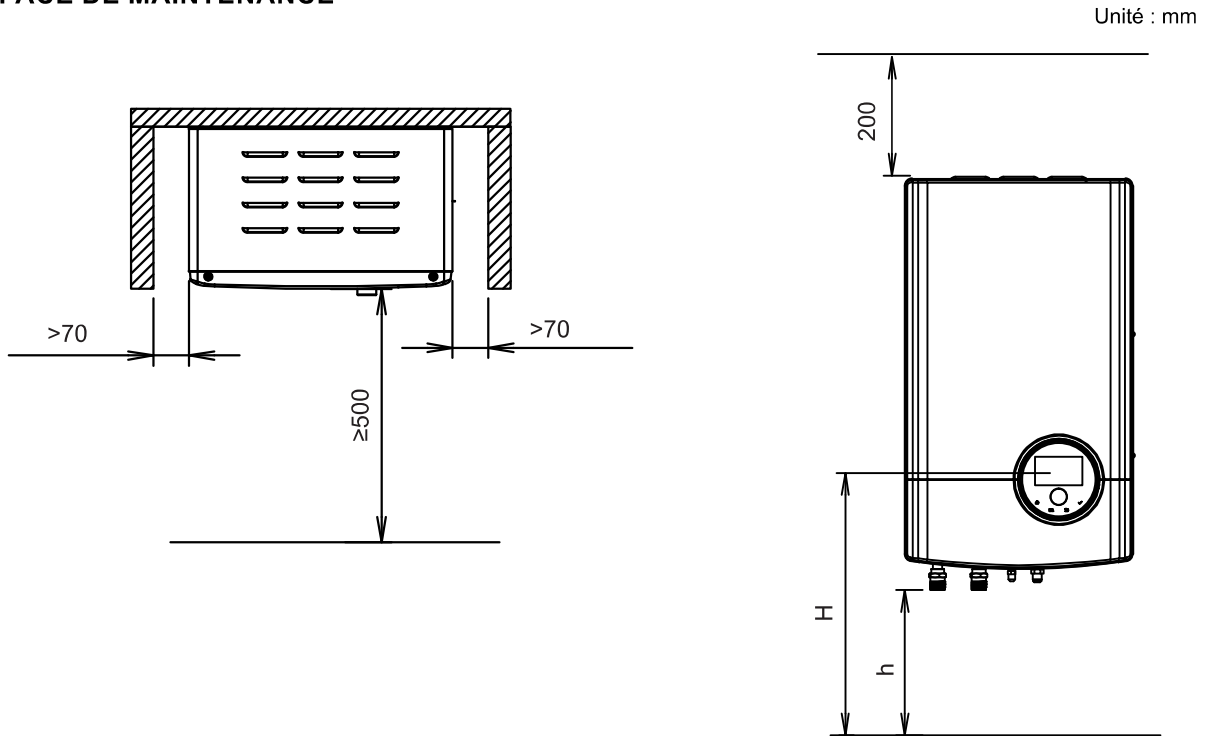
| Accessoire | Image | Qté | Remarques |
|-----------------------------------|---|-----|---|
| Support mural |  | 1 | Pour accrocher l'unité au mur |
| Joint d'étanchéité |  | 6 | Six joints d'étanchéité pour chaque raccordement entre l'unité intérieure et les soupapes d'arrêt (arrivée/sortie) |
| Soupape d'arrêt (G1") |  | 1 | Se connecte à l'arrivée/sortie d'eau de l'unité intérieure pour ouvrir/fermer la circulation de l'eau |
| Soupape d'arrêt avec filtre (G1") |  | 1 | Se connecte à l'arrivée/sortie d'eau de l'unité intérieure pour ouvrir/fermer la circulation de l'eau et filtrer les impuretés contenues dans l'eau |
| Attache de câble |  | 3 | Pour attacher les câbles |
| Collier pour tuyau d'évacuation |  | 1 | Pour fixer le flexible et le tuyau d'évacuation |
| Collier pour tuyau d'évacuation |  | 1 | Pour fixer le flexible et le tuyau d'évacuation |
| Tuyau d'évacuation |  | 1 | Pour raccorder le flexible d'évacuation |
| Boulons |  | 2 | Pour fixer la machine au support mural |
| Manuel d'instructions |  | 1 | Indications élémentaires pour l'installation de l'appareil |

REMARQUE

- Les accessoires susmentionnés sont fournis dans l'emballage (sur le haut de l'unité intérieure).
- La tuyauterie frigorifique supplémentaire (fournie sur site) pour le raccordement au groupe extérieur doit être disponible.
- Si un de ces accessoires n'est pas fourni avec l'unité ou si celui-ci est endommagé, contactez votre revendeur.

5. DIMENSIONS GÉNÉRALES

5.1 ESPACE DE MAINTENANCE



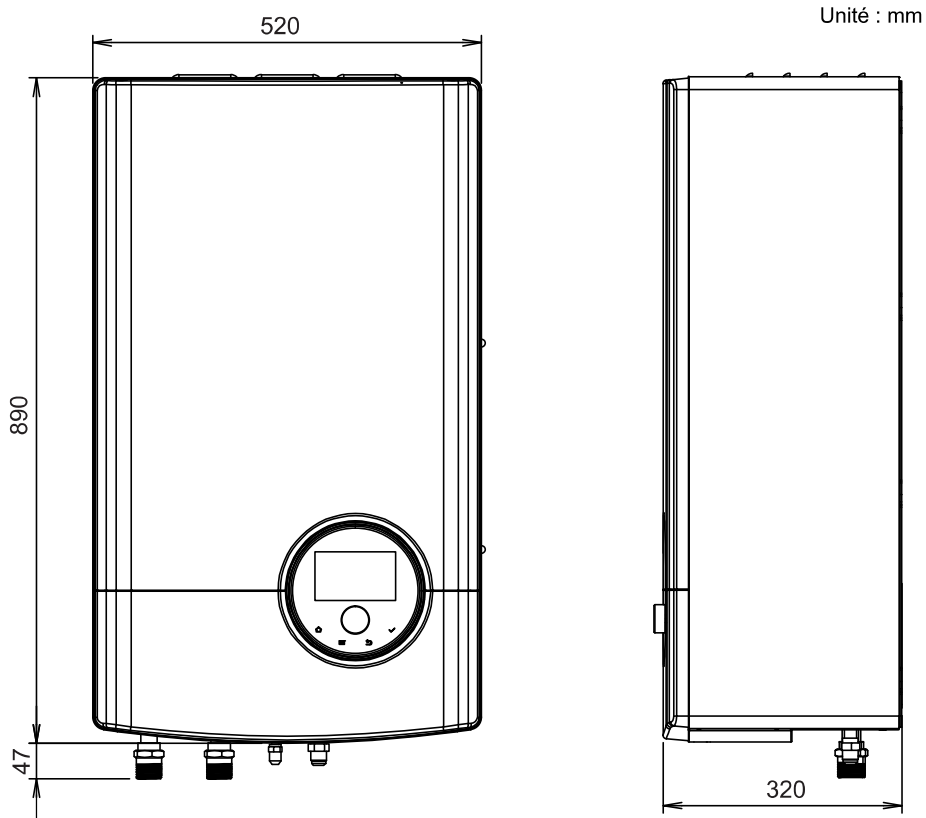
H : 1200~1500 mm

Hauteur d'unité recommandée pour accéder facilement au contrôleur.

h : 350 mm

Hauteur de l'unité minimale pour l'installation des vannes d'arrêt et de la première conduite coudée.

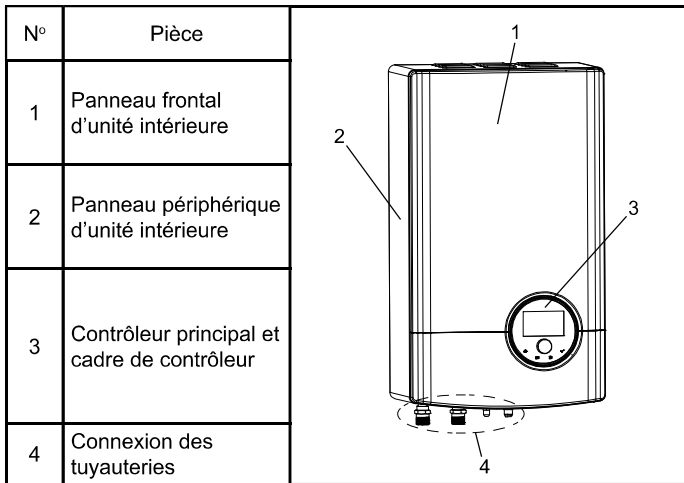
5.2 DIMENSIONS



6. INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

HI-THERMA SPLIT

6.1 COMPOSANTS PRINCIPAUX (DESCRIPTIONS)



6.2 RETIRER LES PANNEAUX

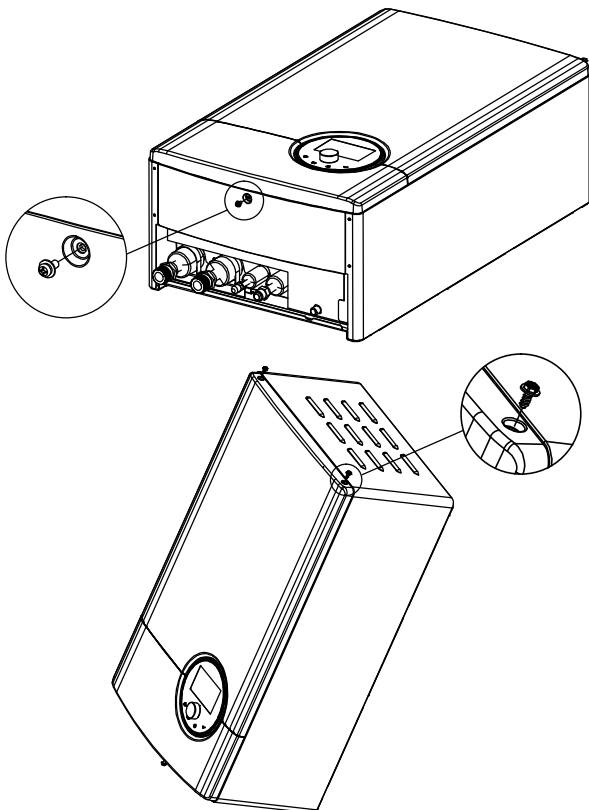
S'il s'avère nécessaire d'accéder aux composants de l'unité intérieure, veuillez observer ces opérations.

6.2.1 Retrait du panneau avant

REMARQUE

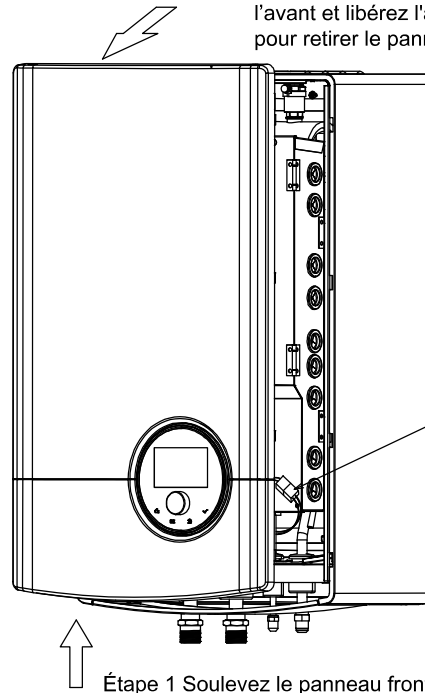
Le panneau frontal de l'unité intérieure doit être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.

1. Dévissez la (1) vis située en bas de l'unité intérieure et les deux (2) vis situées en haut de l'unité.



2. Déposer le panneau avant.

Étape 2 Tirez le panneau frontal vers l'avant et libérez l'attache pour retirer le panneau.



Étape 3 Faites attention au contrôleur principal câblé et au coffret électrique. Ne tirez pas sur le câble afin d'éviter de l'arracher. Débranchez la borne pour pouvoir dégager le panneau frontal.

Étape 1 Soulevez le panneau frontal.

ATTENTION

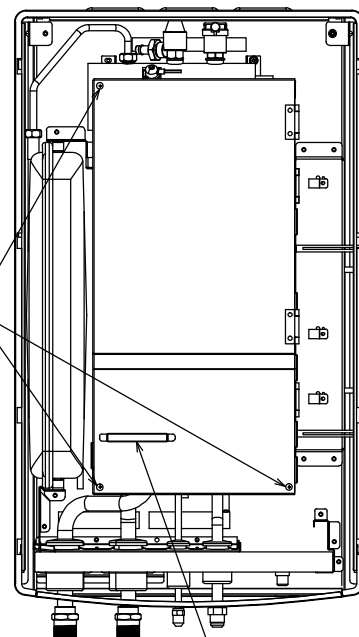
- Lorsque vous retirez le cadre, faites attention à l'écran LCD du contrôleur principal de l'unité.
- Faites attention à ne pas faire tomber le panneau frontal pendant les travaux.
- Prenez garde, car lors du retrait du panneau frontal, les pièces situées à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.

6.2.2 Ouverture du coffret électrique

DANGER

- Veuillez débrancher l'unité de l'alimentation avant de toucher des pièces pour prévenir les risques de décharge électrique.

Étape 1 Dévissez les 3 vis.

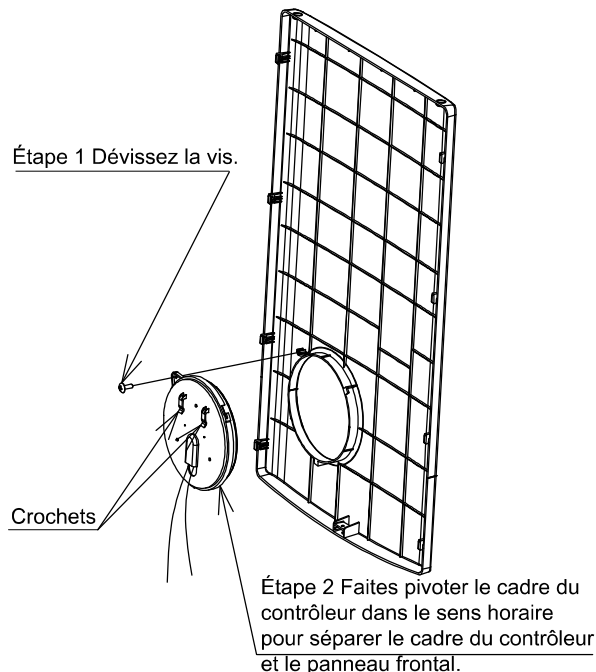
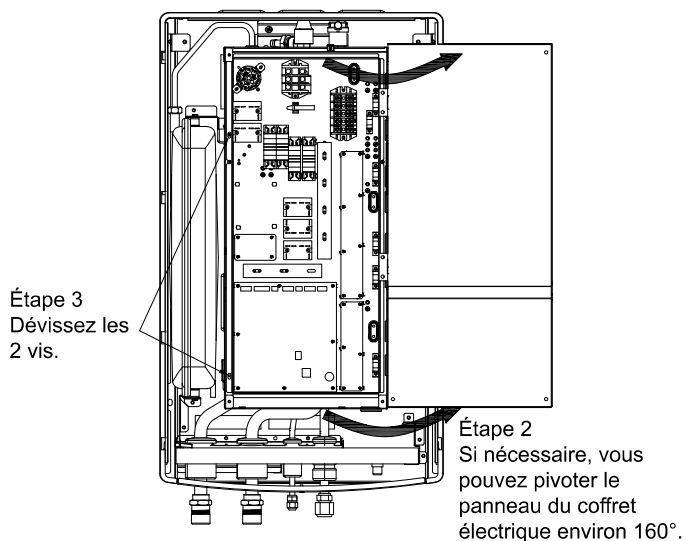


* Vous pouvez utiliser la poignée du panneau du coffret électrique pour suspendre le contrôleur principal.

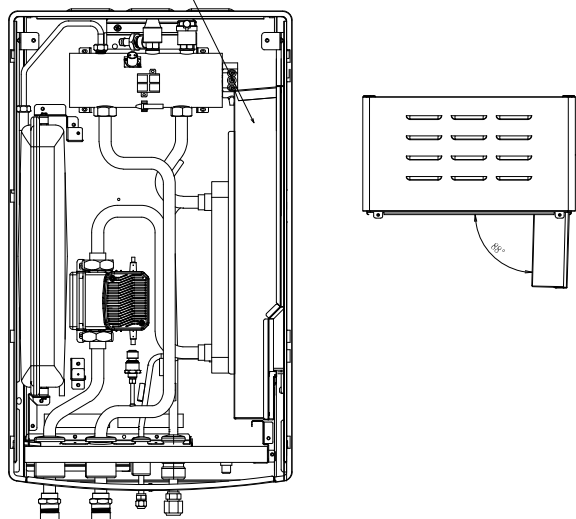
6.2.3 Suspending le contrôleur principal

i REMARQUE

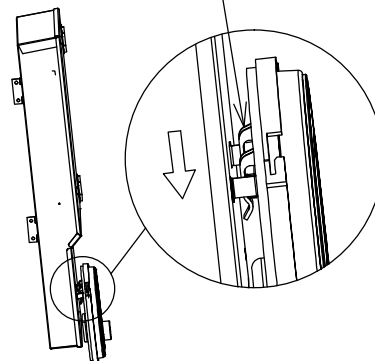
Le contrôleur principal peut être suspendu à la poignée du panneau du coffret électrique.



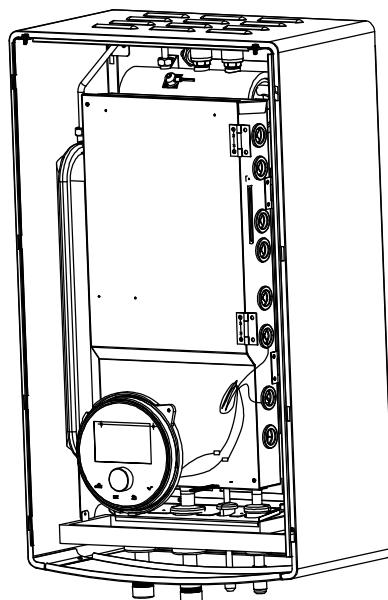
Étape 4 Si nécessaire, vous pouvez pivoter le coffret électrique environ 88°.



Étape 3 Insérez le crochet dans la poignée.



Étape 4 Suspendez-le.



! ATTENTION

Faites attention à ne pas endommager les composants du coffret électrique.

6.3 MURAL

i REMARQUE

Procédure d'installation

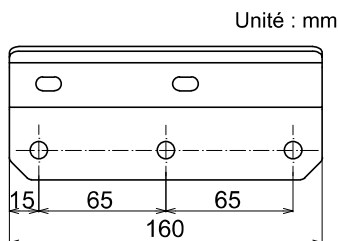
1. Procédure d'installation murale
2. Raccordement des tuyauteries d'eau
3. Connexion de ligne des condensats
4. Connexion des tuyauteries frigorifiques
5. Connexion du câblage de transmission et d'alimentation
6. Assemblage du panneau
7. Test et vérification

Procédure d'installation murale

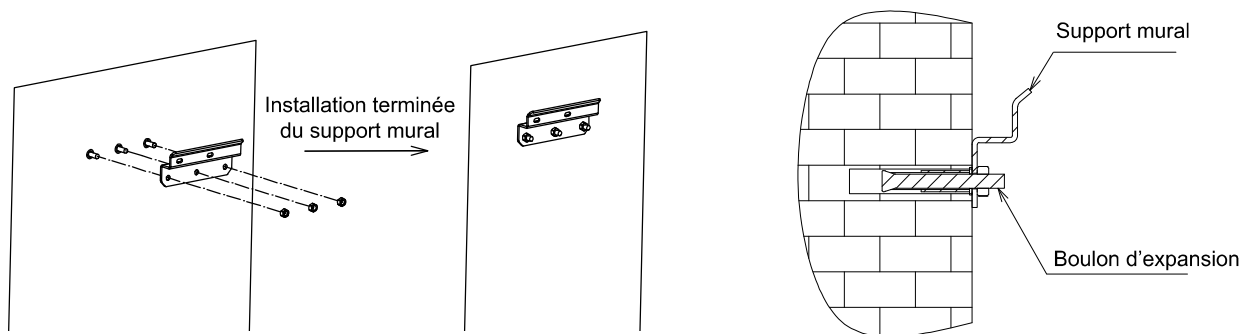
⚠ ATTENTION

Assurez-vous que le mur est suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité intérieure.

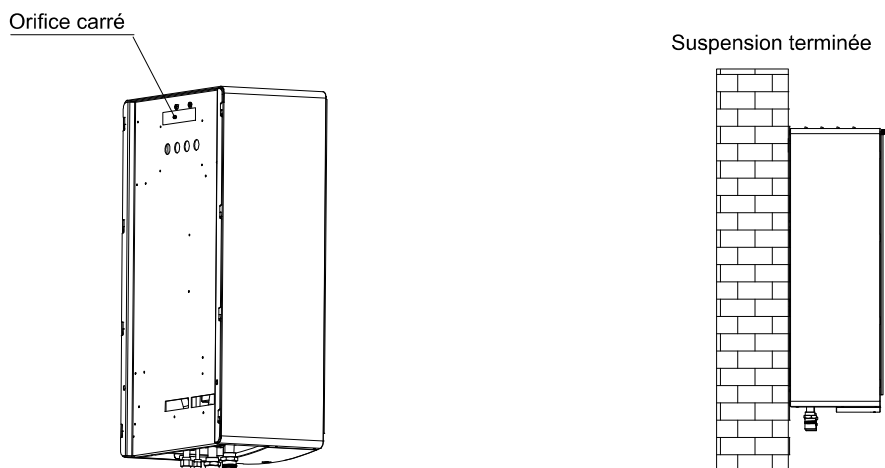
1. Fixez le support mural (fourni) sur le mur.
Percez 3 trous en fonction de la position des trous circulaires du support mural, comme il est indiqué ci-dessous. Le diamètre des trous doit être suffisant pour recevoir des boulons d'expansion M8.



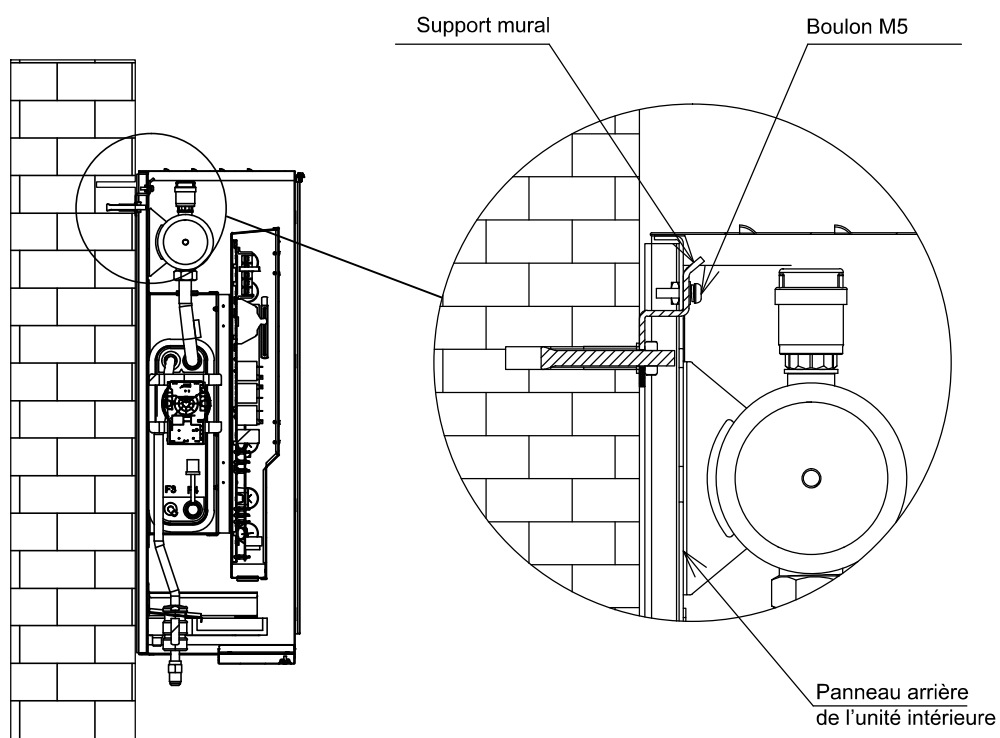
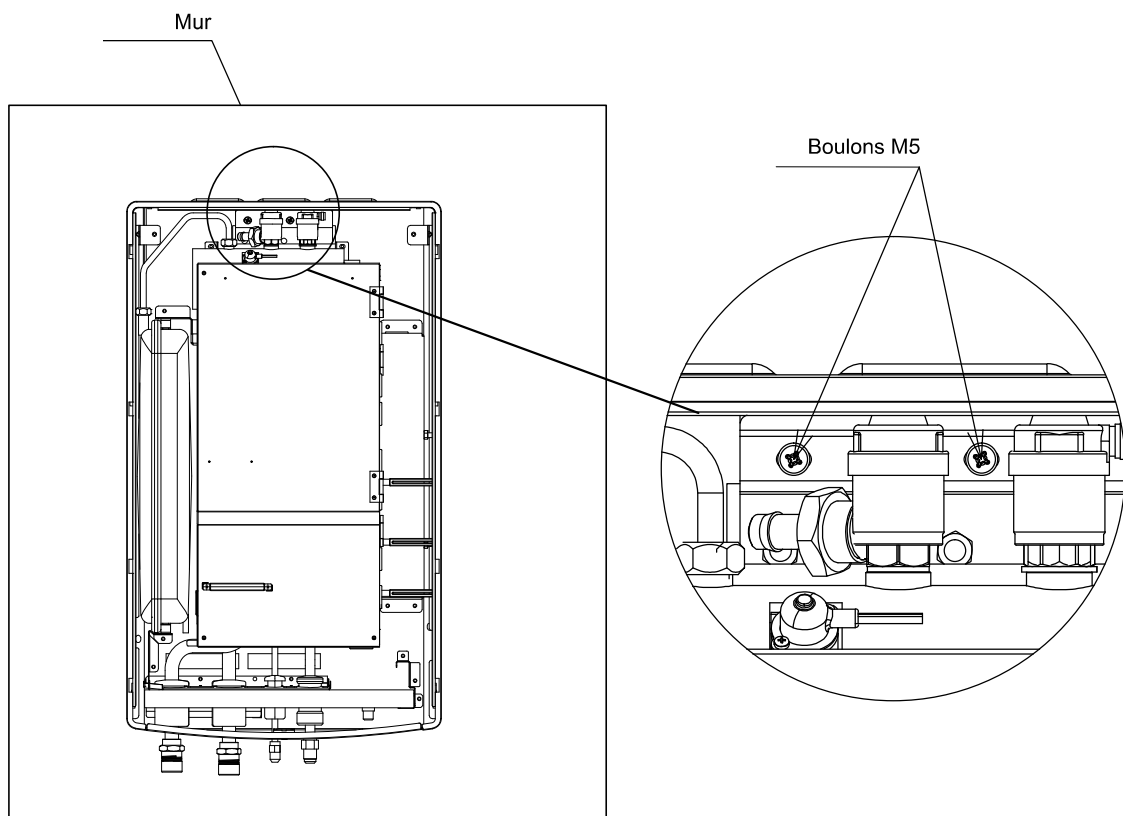
Au moyen de 3 boulons d'expansion M8, fixez le support mural au mur. Vérifiez que le support mural est bien à niveau.



2. Suspendez l'unité intérieure sur le support mural en utilisant le trou carré du panneau arrière de l'unité intérieure. Veuillez noter que deux personnes sont nécessaires pour soulever l'unité, en raison de son poids.



3. Fixez l'unité intérieure au support mural au moyen de deux boulons M5 (fournis).



7. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE

Assurez-vous que l'installation de la tuyauterie de frigorigène satisfait à la norme EN 378 et aux réglementations locales.

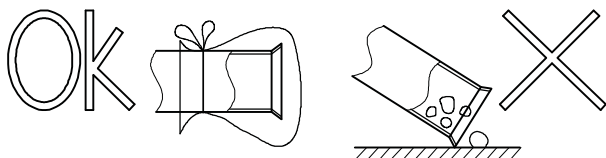
7.1 REMARQUES GÉNÉRALES À PRENDRE EN COMPTE AVANT D'INSTALLER LA TUYAUTERIE

- Préparez les tuyaux en cuivre fournis sur site.
- Choisissez des tuyaux dont les dimensions, l'épaisseur et le matériau sont adéquats et dont la résistance à la pression est suffisante.
- Choisissez des tuyaux en cuivre propres. Assurez-vous qu'il n'y a ni poussière ni humidité à l'intérieur des tuyaux. Avant de réaliser les raccordements, soufflez de l'azote exempt d'oxygène à l'intérieur des tuyauteries pour éliminer la poussière ou les corps étrangers.

i REMARQUE

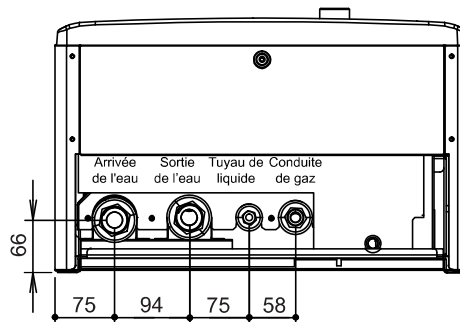
Un système sans humidité ni souillé d'huile est plus performant et a une durée de vie supérieure à un système mal entretenu. Veillez tout particulièrement à ce que l'intérieur des tuyauteries en cuivre soit propre et sec.

- Avant de passer un tuyau par un orifice dans un mur, bouchéz-en l'extrémité.
- Ne posez pas de tuyaux directement au sol sans un bouchon ou un ruban en vinyle à leur extrémité.



- Si l'installation de la tuyauterie doit être réalisée sur deux jours ou plus, soudez les extrémités des tuyaux et remplissez-les d'azote exempt d'oxygène via une valve Schrader, pour éviter que de l'humidité ou des souillures ne s'infiltrent.
- Il est recommandé d'isoler les tuyaux d'eau, les joints et les connexions afin d'éviter des pertes de chaleur et la formation de condensation, ou des dégâts dus à un excès de chaleur sur la surface de la tuyauterie.
- N'utilisez pas de matériaux d'isolation contenant de l'ammoniac (NH₃), car celui-ci risque d'endommager le cuivre de la tuyauterie et, par conséquent, d'entraîner des fuites.
- Il est recommandé d'utiliser des joints flexibles pour l'arrivée et la sortie des tuyaux d'eau afin d'éviter le risque de vibrations.
- Le circuit frigorifique et le circuit d'eau doivent être installés et inspectés par un professionnel et doivent être conformes aux réglementations européennes et locales pertinentes.
- Une inspection convenable des tuyaux d'eau doit être réalisée après les travaux de tuyauterie afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans le circuit.

- Les emplacements des tuyauteries de frigorigène et de l'eau sont indiqués ci-dessous.



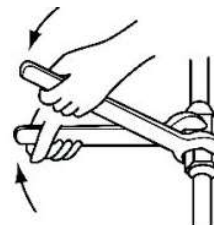
7.2 CONNEXION DES TUYAUTERIES FRIGORIFIQUES

Les dimensions de connexion des tuyauteries d'unité intérieure sont indiquées ci-dessous.

| Modèle | Conduite de gaz | Tuyau de liquide |
|--------------|-----------------|------------------|
| 100 (3,5 CV) | Ø 15,88 (5/8") | Ø 9,53 (3/8") |
| 120 (4,0 CV) | | |
| 140 (5,0 CV) | | |
| 160 (6,0 CV) | | |

Le couple est indiqué ci-dessous.

| Diamètre du tuyau | Couple (N·m) |
|-------------------|--------------|
| Ø 6,35 | 14~18 |
| Ø 9,53 | 33~42 |
| Ø 12,7 | 50~62 |
| Ø 15,88 | 63~77 |



i REMARQUE

Deux clés sont nécessaires pour visser l'écrou-bouchon. Il est nécessaire recouvrir le tuyau de gaz, le tuyau de liquide et l'écrou-bouchon de matériau d'isolation thermique pour éviter les pertes de chaleur.

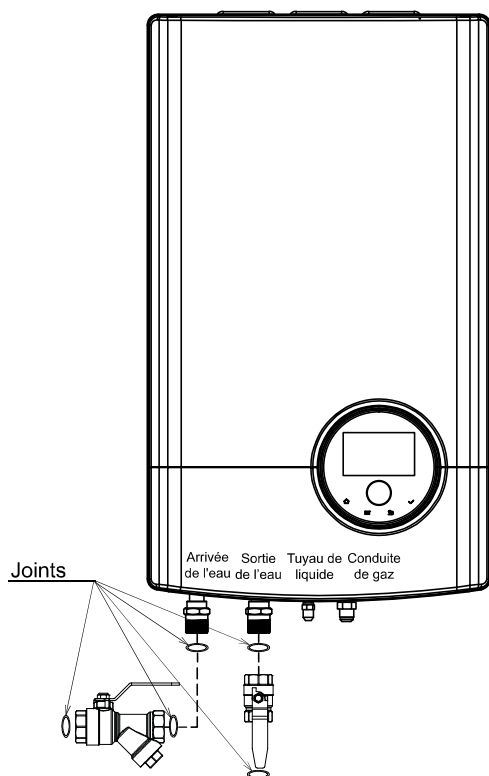
7.3 RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES D'EAU

(1) Dimensions de connexion des tuyauteries d'unité intérieure

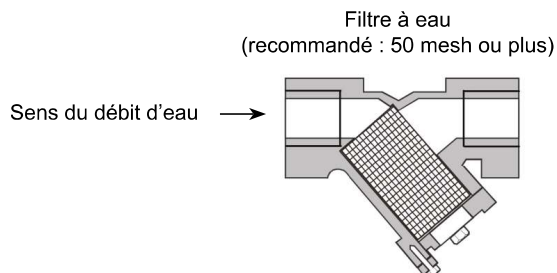
| Modèle | Arrivée de l'eau | Sortie de l'eau |
|--------------|------------------|-----------------|
| 100 (3,5 CV) | G1" (mâle) | G1" (mâle) |
| 120 (4,0 CV) | | |
| 140 (5,0 CV) | | |
| 160 (6,0 CV) | | |

(2) Installer les soupapes d'arrêt

L'unité est fournie avec une soupape d'arrêt et une soupape d'arrêt à filtre. Pour faciliter les travaux d'entretien ultérieurs, veuillez installer la soupape d'arrêt à filtre sur le tuyau d'arrivée de l'eau et la soupape d'arrêt sur le tuyau de sortie de l'eau de l'unité intérieure comme suit.

**(3) Filtre à eau supplémentaire****⚠ ATTENTION**

- Prévoyez un filtre à eau de 50 mesh au niveau de l'arrivée d'eau du tuyaux d'eau. Dans le cas contraire, l'échangeur thermique à plaques peut être endommagé. Dans l'échangeur thermique à plaques, l'eau circule à travers un espace étroit entre les plaques. Par conséquent, il existe un risque de congélation ou de corrosion si des corps étrangers ou de la poussière colmatent l'écoulement de l'eau entre les plaques.
- Ceci n'est pas nécessaire lorsque le mode refroidissement n'est pas utilisé.



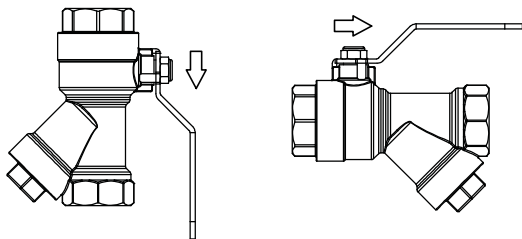
- Il est nécessaire de rincer le système de l'eau avant de terminer la connexion des tuyauteries d'eau.

⚠ ATTENTION

- **Entretien :** vérifiez la pression de l'eau au moins une fois toutes les 2 semaines. Si la pression est inférieure à la pression minimale autorisée, arrêtez le système et contactez votre revendeur pour procéder au nettoyage de la crépine.

i REMARQUE

La soupape d'arrêt peut être directement raccordée à l'arrivée de l'eau de l'unité intérieure. La soupape d'arrêt à filtre doit, quant à elle, être raccordée à l'arrivée de l'eau de l'unité intérieure, en veillant à maintenir le sens d'écoulement de l'eau et le sens d'installation comme suit. Le cas échéant, les joints d'étanchéité (fournis comme accessoire) peuvent être installés au niveau du raccordement de la soupape d'arrêt et du raccordement de la soupape d'arrêt à filtre.

**⚠ ATTENTION**

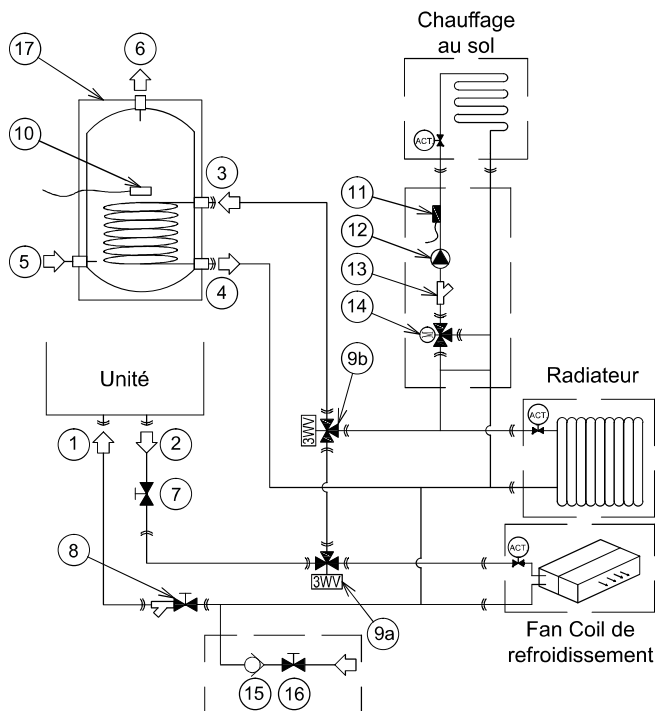
- Veuillez installer le joint en caoutchouc (fourni) afin de prévenir les risques de fuites.
- Veuillez noter l'emplacement des soupapes d'arrêt ainsi que le sens des soupapes d'arrêt et de la vanne d'évacuation, car cela s'avère essentiel pour les travaux d'entretien.
- Deux clés sont nécessaires pour visser les soupapes d'arrêt.

8. CHAUFFAGE ET ECS

8.1 ÉLÉMENTS HYDRAULIQUES SUPPLÉMENTAIRES NÉCESSAIRES



Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits de chauffage (et, le cas échéant les circuits d'ECS) et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.



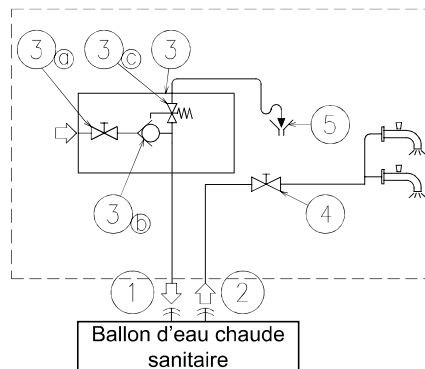
| Nature | N° | Nom de la pièce | | |
|---------------------------|----|---|----|-------------------------------|
| Connexion des tuyauteries | 1 | Arrivée de l'eau de l'unité | | |
| | 2 | Sortie de l'eau de l'unité | | |
| | 3 | Entrée du serpentin intérieur du ballon d'ECS | | |
| | 4 | Sortie du serpentin intérieur du ballon d'ECS | | |
| | 5 | Arrivée de l'eau (ECS) | | |
| Fournie | 7 | Soupape d'arrêt | | |
| | 8 | Soupape d'arrêt à filtre | | |
| Accessoires optionnels | 9 | Vanne 3 voies | 9a | Vanne 3 voies refroidissement |
| | | | 9b | Vanne 3 voies ECS |
| | 10 | Thermistance (pour ECS) | | |
| Fournie sur site | 11 | Thermistance (pour le chauffage) | | |
| | 12 | Pompe à eau | | |
| | 13 | Filtre | | |
| | 14 | Vanne de mélange | | |
| | 15 | Clapet antiretour | | |
| | 16 | Soupape d'arrêt | | |
| | 17 | Ballon d'eau chaude sanitaire | | |

Par exemple, l'installation d'un système de chauffage/refroidissement et d'eau chaude sanitaire (ECS) nécessite les composants hydrauliques suivants pour assurer un fonctionnement correct du chauffage/refroidissement et du circuit d'eau d'ECS :

- La soupape d'arrêt fournie (7) doit être raccordée à la sortie de l'eau de l'unité et la soupape d'arrêt à filtre (8) doit être raccordée horizontalement à l'arrivée de l'eau de l'unité.

- Un clapet anti-retour d'eau (15) avec une soupape d'arrêt (16) doit être connecté au point de remplissage d'eau pour remplir le circuit d'eau. Le clapet anti-retour agit comme un dispositif de sécurité chargé de protéger l'installation.
- Un ballon d'eau chaude sanitaire (17) doit être installé avec le système de chauffage/refroidissement.
- La vanne 3 voies (9) doit être connectée sur un point de la tuyauterie de sortie d'eau de l'installation afin, le cas échéant, de dériver l'eau pour assurer diverses fonctions spécifiques. Comme illustré dans l'exemple, la vanne à 3 voies est directement connectée au serpentin intérieur du ballon d'ECS.
- La thermistance d'ECS (10) doit être installée dans la paroi interne du ballon d'ECS et être parfaitement en contact avec celle-ci. La thermistance de chauffage (11) doit être installée sur le tube métallique à proximité du chauffage et être parfaitement en contact avec celui-ci.
- Il est recommandé que la vanne de mélange (14) soit pourvue d'un servomoteur ESBE ARA661 avec signal de commande 3 points SPDT. Si vous utilisez des marques ou des modèles de vannes de mélange différents, veuillez utiliser des vannes à 3 points/SPDT ayant une alimentation de 220-240 V ~ 50 Hz. Le temps de rotation peut se régler depuis le contrôleur principal.

De plus, les éléments suivants sont nécessaires pour le circuit ECS :



| Nature | N° | Nom de la pièce | |
|---------------------------|------------|---|--------------------------|
| Connexion des tuyauteries | 1 | Arrivée d'eau supplémentaire du ballon d'ECS | |
| | 2 | Sortie du ballon d'ECS | |
| Fournie sur site | 3 | Soupape de décharge de pression et de température | |
| | | 3a | Soupape d'arrêt |
| | | 3b | Clapet anti-retour d'eau |
| | 3c | Soupape de sécurité | |
| | 4 | Soupape d'arrêt | |
| 5 | Évacuation | | |

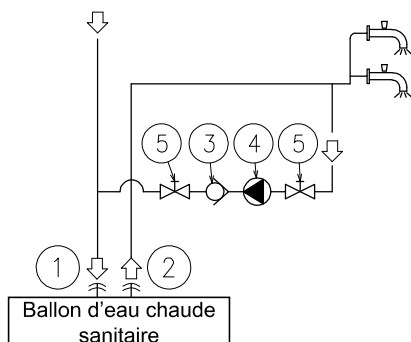
- Une soupape d'arrêt (fournie sur site) :**
La soupape d'arrêt (4) doit être raccordée à la sortie du ballon d'ECS (2) afin de faciliter les travaux d'entretien.

- Une vanne de sécurité d'eau (fournie sur site) : Cet accessoire (3) est une soupape de décharge de pression et de température qui doit être installée aussi près que possible de l'arrivée d'eau supplémentaire du ballon ECS (1). Elle doit garantir une bonne évacuation de la soupape de refoulement de cette vanne. Cette vanne de sécurité d'eau doit assurer les fonctionnalités suivantes :
 - Protection de pression
 - Fonction anti-retour
 - Soupape d'arrêt
 - Remplissage
 - Évacuation

i REMARQUE

Le tuyau de refoulement doit toujours être ouvert à l'atmosphère, à l'abri du froid ou du gel et en pente continue vers le bas en cas de fuite d'eau.

En cas de circuit de recirculation pour le circuit d'ECS, les composants suivants sont nécessaires :



| Nature | N° | Nom de la pièce |
|---------------------------|----|--|
| Connexion des tuyauteries | 1 | Arrivée d'eau supplémentaire du ballon d'ECS |
| | 2 | Sortie du ballon d'ECS |
| Fournie sur site | 3 | Clapet anti-retour d'eau |
| | 4 | Pompe à eau |
| | 5 | Soupape d'arrêt |

- **Une pompe d'ECS (fournie sur site) :** Cette pompe à eau (3) servira redistribuer correctement l'eau chaude à l'arrivée d'ECS.
- **Un clapet anti-retour d'eau (fourni sur site) :** Cet accessoire (3) doit se connecter après la pompe de recirculation (4) afin d'empêcher le retour d'eau.
- **Deux soupapes d'arrêt (fournies sur site) (5) :** Une avant la pompe de recirculation d'eau (4) et une autre après le clapet anti-retour d'eau (3).

! ATTENTION

Veillez à installer le clapet anti-retour d'eau dans le bon sens. Dans le cas contraire, le ballon d'ECS peut subir des dommages irréversibles.

8.2 EXIGENCES ET RECOMMANDATIONS POUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

8.2.1 Exigences pour l'anti-gel

- Lorsque l'unité est débranchée durant les périodes d'arrêt et que la température ambiante est très basse, il est possible que l'eau dans les tuyaux et la pompe de circulation gèle et endommage les tuyaux et la pompe à eau. Dans ces cas, l'installateur doit s'assurer que la température de l'eau des tuyaux ne descend pas sous le point de gel. Afin d'éviter cela, l'unité dispose d'un mécanisme d'autoprotection qui doit être activé (voir « 9.6 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP POUR PCB1 »).
- Même en cas d'arrêt de l'unité, la pompe à eau est en mesure de fonctionner dans certaines conditions, c.-à-d., lorsque la fonction antigel se déclenche.
- Maintenez l'unité sous tension et le système d'eau débloqué pour éviter que l'eau ne gèle, sinon une alarme peut se déclencher.
- Si le système d'eau se bloque, une alarme de débit d'eau se déclenche pour mettre à l'arrêt l'ensemble du système.
- Si la machine doit être mise à l'arrêt pendant une durée prolongée en hiver, vidangez l'eau du circuit et des tuyaux d'eau pour éviter les risques de congélation.
- La protection contre le gel est plus efficace lorsque le chauffage électrique auxiliaire est connecté. Il est conseillé d'installer le chauffe-eau électrique auxiliaire pour les modèles dans lesquels celui-ci n'est pas fourni mais optionnel.
- Toutefois, en cas de coupure de courant ou de défaillance de l'appareil, ces fonctions ne peuvent pas garantir la protection.

8.2.2 Volume d'eau minimum requis

La section ci-dessous indique le volume d'eau minimal dans le système pour la protection du produit (anti-battelement) et la chute de température lors du dégivrage.

- *Volume d'eau minimum requis dans chaque circuit d'ECS/Piscine pour garantir la protection des produits (anti-battelement). Le volume d'eau dans chaque circuit d'eau simple de l'ECS/Piscine doit être supérieur à 40 L.*
- *Volume d'eau minimum requis dans le circuit d'eau unique du refroidissement des locaux pour la protection des produits (anti-battelement). Le tableau suivant indique le volume d'eau minimal nécessaire dans un circuit d'eau unique de refroidissement.*

| Modèle | 100/120 (3,5 CV/4,0 CV) | 140/160 (5,0 CV/6,0 CV) |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Volume d'eau minimum requis | 60 L | 90 L |

- *Volume d'eau minimal requis lors du dégivrage. Le tableau suivant indique le volume d'eau minimal nécessaire dans un circuit d'eau unique en cas de dégivrage de sécurité.*

| Température d'eau de fonctionnement la plus basse possible dans le circuit d'eau unique de chauffage | 100/120 (3,5 CV/4,0 CV) | 140/160 (5,0 CV/6,0 CV) |
|--|----------------------------|----------------------------|
| ≥25 °C | 71 L | 88 L |
| 20-25 °C | 115 L | 143 L |
| 15-20 °C | 183 L | 229 L |
| 10-15 °C | 229 L | 286 L |

REMARQUE

- Les valeurs affichées sur ce tableau sont basées sur les conditions théoriques d'installation. Et la valeur peut être différente en fonction de chaque installation spécifique.
- Pour calculer le volume d'eau minimum, le volume d'eau interne de l'unité n'est PAS inclus.
- Consultez l'ingénieur technique local dans les cas particuliers où la température de l'eau de fonctionnement dans le circuit d'eau unique de chauffage est inférieure à 20 °C.

8.2.3 Débit d'eau minimum requis

Vérifiez que la pompe à eau du circuit d'eau fonctionne dans la plage de fonctionnement de la pompe et que le débit d'eau est supérieur à la valeur minimale de l'unité.

| Modèle | Débit d'eau minimum (L/min) |
|--------------|-----------------------------|
| 100 (3,5 CV) | 13,3* |
| 120 (4,0 CV) | 15,0* |
| 140 (5,0 CV) | 18,3 |
| 160 (6,0 CV) | 20,0 |

* s'assurer que le débit d'eau minimal à travers le serpentin du réservoir d'ECS est supérieur à 17,0 L/min.

8.2.4 Informations supplémentaires concernant le circuit hydraulique

- Il est fortement recommandé d'installer un filtre d'eau spécial supplémentaire au chauffage (installation sur place), afin d'éliminer les possibles restes de particules dus au brasage que la soupape d'arrêt à filtre fournie sur site ne pourrait pas éliminer.
- Procédez à l'isolation des conduites de façon à éviter les pertes de chaleur.
- Chaque fois que possible, des robinets-vannes doivent être installés pour les tuyauteries d'eau, de façon à minimiser la résistance à la circulation et à maintenir un débit de l'eau suffisant.
- Assurez-vous que l'installation satisfait aux réglementations en vigueur en matière de connexion des tuyauteries et des matériaux, de mesures d'hygiène, d'essais et en ce qui concerne l'utilisation éventuelle nécessaire de certains composants spécifiques, tels que des vannes de mélange thermostatiques.
- La pression d'eau maximale est de 3 bars (pression d'ouverture nominale de soupape de sûreté). Adaptez un dispositif de réduction de pression approprié au circuit d'eau pour garantir que la pression maximale ne soit PAS dépassée.
- Vous pouvez lire la pression de l'eau sur le contrôleur principal, détectée par le capteur de pression d'eau situé à l'arrivée de l'échangeur thermique à plaques. Si la pression de l'eau est supérieure à 3 bars, la pression d'eau affichée sur le contrôleur principal clignote.
- Vérifiez que les tuyaux d'évacuation raccordés à la soupape de sûreté et à la soupape de purge d'air sont correctement acheminés, afin d'éviter que l'eau n'entre en contact avec les composants de l'unité.
- Assurez-vous que tous les composants fournis sur site et installés sur le circuit de tuyauterie peuvent supporter la pression d'eau et la plage de température de l'eau établies pour le fonctionnement de l'unité. Les unités sont conçues pour être utilisées uniquement dans un circuit d'eau fermé.

- La pression d'air interne du réservoir d'expansion doit s'adapter au volume d'eau de l'installation finale (fournie avec 1 bar de pression d'air interne).
- Les connexions d'évacuation doivent être placées sur tous les points faibles de l'installation afin de permettre une évacuation complète du circuit durant la maintenance.
- La longueur maximale de la tuyauterie dépend de la pression maximale possible dans le tuyau de sortie de l'eau. Consultez les courbes des pompes.
- L'unité est dotée d'une soupape de purge d'air (fournie) qui se trouve sur la partie la plus haute de l'unité. Si cet emplacement n'est pas le plus haut de l'installation d'eau, l'air risque d'être retenu à l'intérieur des tuyaux, ce qui pourrait provoquer une défaillance du système. Dans ce cas, des soupapes de purge d'air supplémentaires (fournies sur site) doivent être installées, afin de garantir que l'air n'entre pas dans le circuit d'eau.
- Concernant les systèmes de plancher chauffant, l'air doit être éliminé à l'aide d'une pompe externe et d'un circuit ouvert pour éviter la formation de poches d'air.

8.3 REMPLISSAGE EN EAU

- (1) Vérifiez qu'un clapet anti-retour d'eau (fourni sur site) avec une soupape d'arrêt (fournie sur site) est connecté au point de remplissage d'eau (connexion d'arrivée de l'eau) pour remplir le circuit hydraulique de (voir la section « 8.1 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires »).
- (2) Assurez-vous que les soupapes sont ouvertes (soupapes d'arrêt d'arrivée/sortie de l'eau et les autres soupapes des composants de l'installation du circuit d'eau).
- (3) Assurez-vous que la soupape de purge d'air de l'unité est ouverte (tournez le robinet à vis de la soupape de purge d'air au moins deux fois).
- (4) Vérifiez que les tuyaux d'évacuation raccordés à la soupape de sûreté (veiller à maintenir la sortie des tuyaux d'évacuation dans le plateau d'évacuation des condensats) sont bien raccordés au système général d'évacuation. La soupape de sûreté est ensuite utilisée comme dispositif de purge d'air pendant la procédure de remplissage d'eau.
- (5) Remplissez le circuit d'eau avec de l'eau jusqu'à ce que la pression affichée sur le contrôleur atteigne $2,0 \pm 0,2$ bars. Dans toutes les conditions de fonctionnement, la plage de pression normale est comprise entre 1 et 2,5 bars.

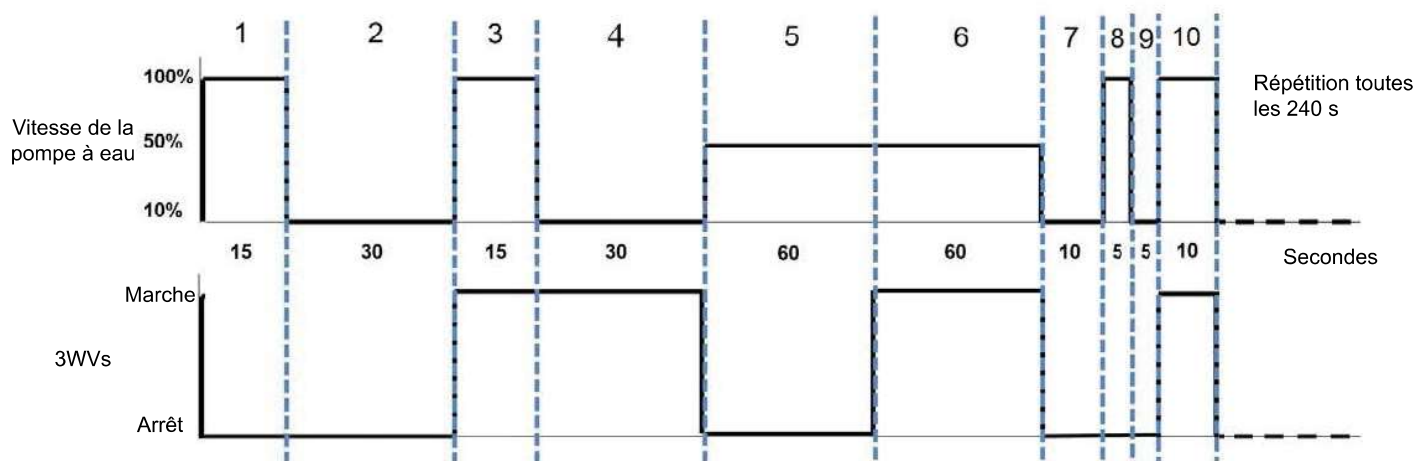
i REMARQUE

Pendant le remplissage en eau du système, il est fortement conseillé de faire fonctionner la soupape de sûreté manuellement pour aider la procédure de purge de l'air.

- (6) Éliminez autant d'air que possible à l'intérieur du circuit d'eau à l'aide de la soupape de purge d'air et des autres conduits d'air de l'installation (Fan Coil, radiateurs, etc.).
- (7) Il existe deux méthodes pour réaliser la procédure de purge d'air :
 - a Au moyen de la fonction de purge d'air du contrôleur principal.
(Se reporter au manuel du contrôleur principal)
 - b Au moyen de la broche 1 du DSW4 de la PCB1 :
Broche 1 du DSW4 sur ON : Démarrer purge d'air
Broche 1 du DSW4 sur OFF : Arrêter la purge d'air
- (8) Si une faible quantité d'air est toujours dans le circuit d'eau, elle sera retirée par la soupape de purge d'air automatique de l'unité pendant les premières heures de fonctionnement. Une fois l'air dans l'installation retiré, il est fort probable qu'une réduction de pression d'eau se produise. Il faudra donc ajouter davantage d'eau au moyen de la pompe d'appoint jusqu'à ce que la pression de l'eau revienne à environ 2,0 bars.

i REMARQUE

- L'unité est dotée d'une soupape de purge d'air automatique (fournie) qui se trouve sur la partie la plus haute de l'unité. Quoiqu'il en soit, la présence de points plus hauts dans l'installation d'eau, risque d'entraîner la rétention d'air à l'intérieur des tuyaux d'eau, ce qui pourrait provoquer une défaillance du système. Dans ce cas, des soupapes de purge d'air supplémentaires (fournies sur site) doivent être installées, afin de garantir que l'air n'entre pas dans le circuit d'eau. La soupape de purge d'air doit être placée sur des points facilement accessibles pour l'entretien.
- La pression de l'eau indiquée sur le contrôleur principal peut varier en fonction de la température de l'eau (température supérieure, pression supérieure). Néanmoins, elle doit rester au-dessus de 1 bar afin d'empêcher l'entrée d'air dans le circuit.
- Remplissez le circuit avec de l'eau du robinet. L'eau du système de chauffage doit être conforme à la directive EN 98/83 EC. L'eau contrôlée non potable n'est pas recommandée (par exemple, l'eau des puits, des rivières, des lacs, etc.).
- La pression d'eau maximale est de 3 bars (pression d'ouverture nominale de soupape de sûreté). Adaptez un dispositif de réduction de pression approprié au circuit d'eau pour garantir que la pression maximale ne soit PAS dépassée.
- Pour le système de plancher chauffant, l'air doit être éliminé à l'aide d'une pompe externe et d'un circuit ouvert pour éviter la formation de poches d'air.
- Assurez-vous que ni le circuit d'eau, ni les raccordements, ni les éléments du circuit ne présentent de fuite.
- Pendant le remplissage de l'eau, il est nécessaire de s'assurer que l'eau entre dans l'unité par l'arrivée d'eau afin de garantir que l'eau passe à travers la soupape d'arrêt à filtre pour filtrer les éventuelles impuretés, et donc, éviter de colmater les composants interne de l'unité.

**REMARQUE**

- L'unité s'arrête pendant au moins 6 minutes avant de lancer le cycle de purge d'air suivant.

(9) Vérifiez le volume d'eau

L'unité est dotée d'un réservoir d'expansion intégré de 8 L, réglé à une pression de départ de 1 bar. Pour s'assurer que l'unité fonctionne normalement, il est nécessaire de régler la pression de départ du réservoir d'expansion en fonction du volume d'eau en circulation.

- Utilisez la liste de contrôle du volume d'eau ci-dessous pour déterminer si la pression de départ du réservoir d'expansion doit être réglée.
- Utilisez la liste de contrôle du volume d'eau pour confirmer que le volume total d'eau du système est inférieur au volume d'eau maximal admissible.
- Différence de hauteur d'installation : la différence de hauteur entre le point le plus élevé de circulation de l'eau et l'unité. Si l'unité est installée sur le point le plus haut, au-dessus des tuyaux d'eau, la hauteur d'installation est considérée comme étant de 0 m.
- Calculer la pression de départ du réservoir d'expansion. Déterminez la pression de départ (Pg) en fonction de la différence de hauteur d'installation maximale (H), comme suit :

$$Pg = H/10 + 0,3$$

Unité : H (m), Pg (bar)

- Le processus de calcul du volume d'eau maximal admissible dans toute la circulation est :

- Calculez le volume d'eau maximal en fonction de la pression de départ Pg en utilisant la courbe de volume d'eau maximal ci-dessous :
- Confirmez que le volume d'eau maximal de la circulation d'eau est inférieur à la valeur ci-dessus. Si ce n'est pas le cas, le réservoir d'expansion de l'unité est trop petit pour le système.

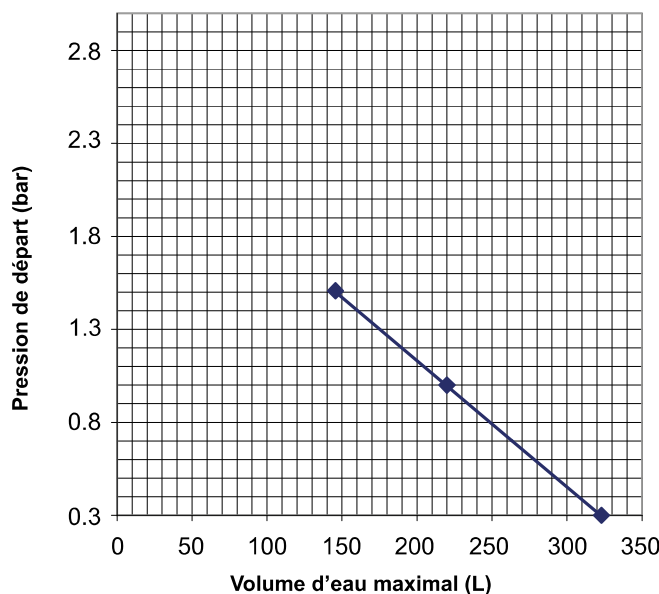
i REMARQUE

- Les réglages hors d'usine de la pression de départ minimale et de la pression de départ maximale du réservoir d'expansion sont de 0,3 bar et de 1,5 bar respectivement.
- Lorsque la pression de départ minimale du réservoir d'expansion est de 0,3 bar, la quantité d'eau requise par le système est supérieure à la valeur limite, dans ce cas, la mise en place d'un réservoir d'expansion d'un plus grand volume peut être envisagée.

Liste de contrôle du volume d'eau

| | Différence de hauteur d'installation (a) | Volume d'eau | |
|----------------------------|--|--|---|
| | | ≤ 220 L | > 220 L |
| Soupape de sûreté (3 bars) | ≤ 7 m | Il n'est pas nécessaire de régler la pression de départ du réservoir d'expansion | Il est nécessaire de : Diminuer la pression de départ. Pour la calculer, reportez-vous à la section « (9) Vérifiez le volume d'eau ». S'assurer que le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximal admissible (pour ce faire, voir les figures ci-dessous) |
| | > 7 m | Il est nécessaire de : Augmenter la pression de départ. Pour la calculer, reportez-vous à la section « (9) Vérifiez le volume d'eau ». S'assurer que le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximal admissible (pour ce faire, voir les figures ci-dessous) | Le réservoir d'expansion est trop petit pour l'installation. (Installer un réservoir d'expansion approprié ou une soupape de sûreté haute pression [acquise localement]) |

Graphique de courbe de volume d'eau maximal



8.4 CHOIX ET INSTALLATION DU BALLON D'ECS

REMARQUE

- Ce ballon d'ECS est conçu pour les systèmes de chauffage à pompe à chaleur. Veuillez choisir le ballon d'ECS en tenant compte des exigences décrites dans le présent manuel et les exigences de fonctionnement du site d'installation.
- Nous ne saurions être tenus pour responsables des dommages causés par le non-respect des instructions du présent manuel concernant le choix, l'installation et le câblage du ballon d'ECS.
- Soyez prudent, l'eau chaude peut causer des brûlures graves. Testez la température de l'eau avec votre main. N'utilisez le système que lorsque le mélange de l'eau a atteint une température appropriée.
- La connexion de la tuyauterie d'eau à la conduite du robinet d'eau ne doit être effectuée que par du personnel qualifié au moyen d'un matériau de tuyauterie satisfaisant aux réglementations et normes locales.
- Lorsque la température élevée de l'eau chaude sanitaire peut présenter un risque potentiel de lésions, une vanne de mélange (fournie sur site) doit être installée au niveau de la connexion de sortie de l'eau chaude du ballon d'ECS. Cette vanne de mélange doit garantir que la température de l'eau chaude du robinet ne puisse jamais dépasser une valeur de température maximale établie. Cette valeur de température maximale admissible doit être établie conformément aux réglementations applicables.

8.4.1 Choix du ballon d'ECS

Lorsque vous sélectionnez un ballon pour le fonctionnement ECS, veuillez tenir compte des points suivants :

- Le volume du ballon doit pouvoir prendre en charge la consommation quotidienne afin d'éviter la stagnation d'eau.
- De l'eau douce doit circuler dans le circuit d'eau du ballon d'ECS au moins une fois par jour pendant les cinq premiers jours qui suivent l'installation. Par ailleurs, le système doit être rincé avec de l'eau douce lorsqu'aucune consommation ECS n'est faite pendant de longues périodes.
- Évitez les grandes longueurs de tuyauteries d'eau entre le ballon et l'installation d'ECS afin de réduire les pertes de chaleur.
- Si la pression d'arrivée de l'eau froide sanitaire est supérieure à la pression de conception de l'appareil, un réducteur de pression doit être installé pour garantir que la pression maximale ne puisse pas être dépassée.

1. Contenance

La contenance du ballon d'ECS dépend de la demande quotidien en eau et de la méthode de combinaison. La demande d'eau quotidienne est estimée à l'aide de la formule de calcul de la consommation suivante :

$$D_i(T) = D_i(60\text{ °C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Où :

- $D_i(T)$: Demande en eau à la température T
- $D_i(60\text{ °C})$: Demande de l'eau chaude sanitaire à 60 °C
- T : Température du ballon d'ECS
- T_i : Température de l'eau froide à l'arrivée

- Calcul de $D_i(60\text{ °C})$:

La consommation standard, exprimée en litres par personne et par jour et établie par les législations en vigueur en matière d'installation technique de chaque pays, est utilisée pour calculer la demande en eau chaude sanitaire à 60 °C, $D_i(60\text{ °C})$. Cette quantité est ensuite multipliée par le nombre prévu d'utilisateurs de l'installation. Dans l'exemple suivant, la demande en eau chaude sanitaire à 60 °C a été évaluée à 30 litres par personne, pour une habitation individuelle de 4 personnes.

- Calcul de T :

La température du ballon d'ECS sanitaire correspond à la température de l'eau accumulée dans le ballon, avant la mise en fonctionnement. Cette température est habituellement comprise entre 45 °C et 65 °C, dans cet exemple, la température prise en compte est de 45 °C.

- Calcul de T_i :

La température de l'eau froide à l'arrivée est la température de l'eau fournie au ballon. Étant donné que cette température est habituellement comprise entre 10 °C et 15 °C, dans cet exemple, la température prise en compte est de 12 °C.

- Exemple :

$$D_i(T) = 30 \times 4 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174,5 \text{ litres/jour}$$

$174,5 \times 2 (*) = 349 \text{ litres/jour}$ de demande en eau chaude prévue

REMARQUE

(*) Si l'installation s'effectue dans une maison isolée, il est recommandé de multiplier la consommation par deux. Cela permet de garantir une alimentation en eau chaude constante. S'il s'agit d'une installation pour un logement collectif, en raison du faible facteur de simultanéité, il n'est pas nécessaire d'augmenter la prévision de demande en eau chaude.

2. Surface du serpent

La surface du serpent est un paramètre essentiel du ballon d'ECS. Pour accroître l'efficacité de chauffage, la surface du serpent doit être adaptée à la contenance.

La surface du serpent ne doit pas être inférieure aux valeurs énumérées dans le tableau ci-dessous.

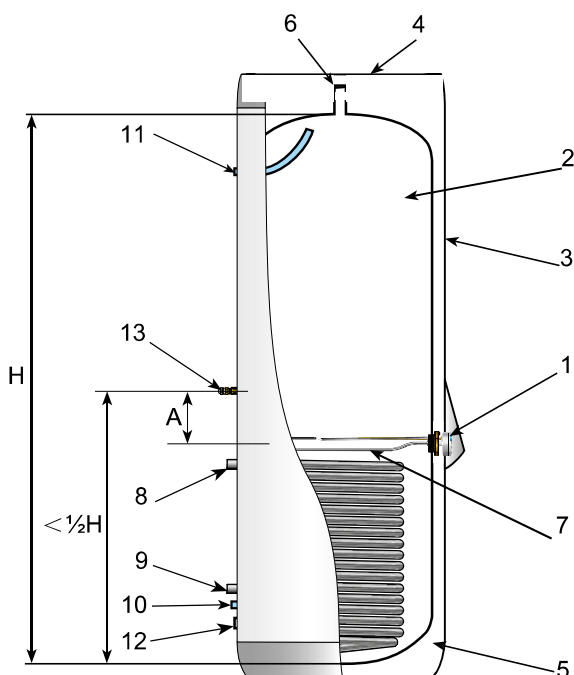
| | | | | | |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Contenance (l) | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Surface du serpent (m ²) | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,1 |

REMARQUE

Des surfaces de serpent plus petites peuvent entraîner une diminution de l'efficacité de chauffage. Dans ce cas, cela peut occasionner des démarrages et des arrêts fréquents de la pompe de chaleur et, par conséquent, entraîner une augmentation du temps requis pour chauffer le ballon d'ECS et donc une augmentation de la consommation énergétique.

3. Schémas structurels

La structure typique du ballon d'ECS est illustrée ci-dessous (à titre indicatif uniquement) :



| Réf. | Nom |
|------|--|
| 1 | Panneau de commande |
| 2 | Ballon d'eau |
| 3 | Panneau extérieur |
| 4 | Panneau supérieur |
| 5 | Isolation thermique |
| 6 | Port de connexion de soupape de décharge de pression et de température |
| 7 | Chauffe-eau électrique d'ECS |
| 8 | Entrée du serpentin intérieur du ballon d'ECS |
| 9 | Sortie du serpentin intérieur du ballon d'ECS |
| 10 | Arrivée de l'eau du ballon d'ECS |
| 11 | Sortie de l'eau du ballon d'ECS |
| 12 | Sortie d'évacuation |
| 13 | Thermistance d'ECS |

La conception structurelle du ballon d'ECS peut varier selon la contenance du ballon. Les paramètres recommandés d'une structure typique (voir ci-contre) sont les suivants :

| Réf. | Valeur recommandée (mm)* |
|------|--------------------------|
| A | Min.150 |

* Veuillez vérifier et régler en fonction des conditions réelles.

i REMARQUE

(1) Thermistance d'ECS

- ① Le ballon d'ECS, y compris la thermistance, le chauffe-eau électrique d'ECS et le serpentin intérieur du ballon d'ECS doivent être conçus et installés conformément aux réglementations locales.
- ② L'emplacement de la thermistance est extrêmement important. Un emplacement adéquat aidera à garantir la précision de détection de la température de l'ECS. Il est lié au bon fonctionnement de la pompe à chaleur.

(2) Chauffe-eau électrique d'ECS

- ① Le chauffe-eau électrique s'avère nécessaire pour chauffer le ballon d'ECS dans les cas suivants :
 - Pour appuyer la pompe à chaleur afin de chauffer le ballon d'ECS lorsque la capacité de chauffage de la pompe s'avère insuffisante, par exemple, dans les milieux spécialement froids.
 - Pour chauffer le ballon d'ECS lorsque les conditions de fonctionnement dépassent les limites établies, voir la section « 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES ».
- ② La capacité du chauffe-eau électrique d'ECS dépend de la contenance du ballon d'ECS et doit, par conséquent, être choisie en tenant compte des conditions de demande suivantes.
 - Un chauffe-eau électrique d'ECS d'une grande capacité peut s'avérer avantageux, mais augmentera la consommation énergétique, alors qu'un chauffe-eau électrique d'une plus petite capacité peu accroître le temps requis pour chauffer le ballon d'ECS.

! ATTENTION

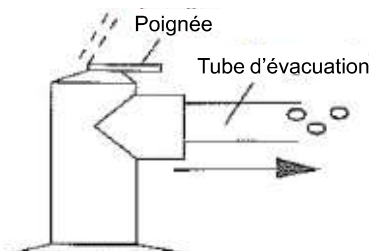
- La soupape de décharge de pression et de température et la dispositif de protection de température (couverts par le panneau de commande) doivent être installés conformément aux réglementations locales et par des techniciens professionnels qualifiés (voir la section « 8.4.2 Dispositif de sécurité »).

8.4.2 Dispositif de sécurité

1. Soupape de décharge de pression et température

Une soupape de décharge de pression et température, conforme aux réglementations nationales et locales, doit être installée avec le ballon d'ECS afin de prévenir les risques de température et de pression excessives.

- La soupape de décharge de pression et température doit être raccordée de manière étanche au tuyau d'évacuation. Le tuyau d'évacuation doit être raccordé comme illustré ci-dessous et inséré dans le coin inférieur du bâtiment (l'eau dans le tuyau peut être chaude, faites attention aux risques de brûlures).
- La soupape de décharge de pression et température du ballon d'ECS ne doit être installée que pour les fins pour lesquelles elle est conçue.
- La soupape de décharge de pression et température doit faire l'objet d'une révision tous les six mois. Pour procéder à la vérification, ouvrez la soupape de décharge de pression et température au moyen de la poignée (voir ci-dessous) ; l'eau commencera à s'écouler doucement par la soupape de décharge de pression et température. L'eau peut être chaude, faites attention de ne pas vous brûler. Une fois terminé (sans défaillance), refermez-la. En cas de défaillance, veuillez contacter votre distributeur pour la réparation.
- La soupape de décharge de pression et température et son tuyau d'évacuation doivent être lisses et non bloqués.



Soupape de décharge de pression et température

⚠ ATTENTION

- Si le ballon d'ECS n'est pas utilisé pendant plus de 2 semaines, une certaine quantité d'hydrogène peut s'accumuler dans le ballon. Dans ce cas, il est recommandé d'ouvrir la soupape de décharge de pression et température au moyen de la poignée ou le robinet d'eau pendant quelques minutes pour vidanger l'hydrogène. Mais n'ouvrez pas le robinet d'eau chaude du lave-vaisselle ni de la machine à laver, etc. Et, lorsque vous vidangez l'hydrogène, n'allumez pas de flammes et n'utilisez aucun appareil électrique. Le gaz émet un son particulier lorsqu'il est relâché.
- La soupape de décharge de pression et température permet de prévenir une augmentation excessive de la température du ballon d'ECS (recommandée > 94 °C) et de la pression de l'eau (recommandée > 0,85 MPa).

2. Thermocontact de protection

- En cas d'utilisation du chauffe-eau électrique d'ECS, un thermocontact de protection à rétablissement automatique (The2) doit être installé pour éviter une augmentation incontrôlée de la température de l'ECS. Lorsque l'ECS atteint une température supérieure à la valeur de protection, le thermocontact de protection s'ouvre et se rétablit automatiquement lorsque l'ECS atteint à nouveau une température inférieure à la valeur de protection. La valeur de

protection peut s'établir en fonction de la température d'ECS requise. La valeur de protection recommandée est de 80 °C.

- Le thermocontact de protection/fusible thermique (The1) doit être connecté au circuit d'alimentation électrique du chauffe-eau électrique d'ECS, afin de couper l'alimentation du chauffe-eau électrique lorsque la température de l'ECS dépasse la valeur de protection. La valeur de protection recommandée est de 90 °C.
- Vous trouverez à la section « 9.3.4 Câblage de l'ECS » le schéma détaillé du câblage du ballon d'ECS.

⚠ ATTENTION

- N'installez jamais le chauffe-eau électrique d'ECS sans un dispositif de protection de température.
- Le panneau du coffret électrique ne doit être ouvert que par un électricien qualifié. Veuillez toujours couper l'alimentation électrique avant d'ouvrir le panneau du coffret électrique.

8.4.3 Installation du ballon d'ECS

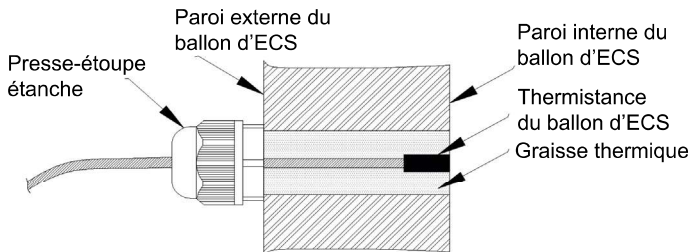
i REMARQUE

- Il est recommandé d'installer cet appareil sur un balcon ou à l'extérieur à une température comprise entre 0 et 43 °C.
- Le ballon d'ECS doit être installé à proximité d'une bouche d'évacuation permettant de connecter le tuyau d'évacuation de la soupape de décharge de pression et température.
- N'installez pas le ballon d'ECS dans un lieu susceptible d'être exposé à des gaz corrosifs.
- Ne l'installez pas dans un lieu où du givre peut se former.
- L'emplacement d'installation doit être suffisamment résistant pour supporter le poids du ballon d'ECS rempli d'eau.
- Assurez-vous d'utiliser un tuyaux d'eau de plus 1 pouce de diamètre (recommandé : tuyau d'eau DN40), de fournir suffisamment de volume au tuyau et de minimiser les contraintes exercées sur le système de tuyauterie.
- Veillez à installer le ballon d'ECS dans un lieu facile d'accès pour les travaux de réparation et assurez-vous que le coffret électrique est ouvert.
- Veillez à ce qu'aucune accumulation d'eau ne puisse se produire autour de l'emplacement d'installation.
- Installez un filtre au niveau du tuyau d'arrivée de l'eau afin de filtrer les éventuelles impuretés.
- Assurez-vous que le ballon d'ECS est plein avant de le mettre sous tension.

Installation du ballon d'ECS

- (1) Vérifiez que le ballon d'ECS dispose de tous les accessoires nécessaires.
- (2) Si le ballon d'ECS doit être installé au sol, assurez-vous que le fond du ballon est bien plat et vertical. Si le ballon doit être installé dans une salle de bains où il y de l'eau, il est recommandé de l'installer sur une fondation plus haute que le sol afin d'éviter que l'eau n'entre en contact avec le fond.

(3) Pour garantir la précision de mesure, la thermistance du ballon d'ECS doit être recouverte de graisse thermique. Il est recommandé d'utiliser des presse-étoupes étanches (fournis sur site) pour fixer fermement la sonde. La sonde du ballon d'ECS doit être installée sur la paroi interne du ballon d'ECS et être parfaitement en contact avec celle-ci.



ATTENTION

- Le ballon d'ECS fournit de l'eau chaude de canalisation. L'eau chaude sanitaire ne doit être utilisée que lorsque l'eau de robinet est raccordée.
- Pour des raisons de sécurité, veuillez ne pas ajouter d'éthylène glycol dans la circulation d'eau. Si vous ajoutez de l'éthylène glycol, l'eau sera contaminée en cas de fuite du serpentin de l'échangeur de chaleur.
- Si l'eau à une dureté de plus de 250-300 ppm, il est recommandé d'utiliser un adoucisseur pour réduire la formation de tartre dans le ballon d'ECS.
- Une fois l'installation terminée, rincez immédiatement le ballon d'ECS avec de l'eau douce. Il convient de rincer le ballon d'ECS au moins une fois par jour pendant les cinq premiers jours consécutifs après l'installation.
- Évitez les grandes longueurs de tuyauteries d'eau entre le ballon et l'installation d'ECS afin de réduire les pertes de chaleur. Si la pression d'arrivée de l'eau froide sanitaire est supérieure à la pression du ballon d'ECS, un réducteur de pression doit être installé.
- Après un certain temps de fonctionnement (selon la qualité de l'eau locale et la fréquence d'utilisation), veuillez nettoyer le ballon d'ECS et éliminer le tartre.
 - a Coupez l'alimentation et fermez la soupape d'arrivée de l'eau.
 - b Ouvrez la soupape de sortie de l'eau et la soupape d'évacuation pour vider la ballon d'ECS.

ATTENTION

Après avoir éliminé le tartre, la température du ballon d'ECS peut augmenter légèrement, par conséquent, faites attention aux risques de brûlures et prenez les mesures nécessaires pour éviter d'endommager les composants d'évacuation.

- c Après avoir nettoyé pendant quelques minutes en ouvrant la soupape d'arrivée de l'eau, fermez la soupape d'évacuation. Une fois le ballon d'ECS rempli d'eau, assurez-vous de fermer l'eau entrante. Rétablissez l'alimentation et poursuivez.
- Vérifiez toujours que le ballon d'ECS et ses composants associés ont accumulé de l'eau. En cas de fuite, contactez votre revendeur local.

8.5 CONTRÔLE DE L'EAU

Il est nécessaire d'analyser la qualité de l'eau en vérifiant le pH, la conductivité électrique, sa teneur en ammoniac, en sulfure, et autres. Il est conseillé d'utiliser de l'eau répondant aux caractéristiques standard suivantes :

| Élément | Système d'eau réfrigérée | | Tendance ⁽¹⁾ | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------|
| | Eau en circulation (20 °C moins de) | Eau de distribution | Corrosion | Dépôts de tartre |
| pH qualité standard (25 °C) | 6,8 ~ 8,0 | 6,8 ~ 8,0 | • | • |
| Conductivité électrique (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C) ⁽²⁾ | Moins de 40 Moins de 400 | Moins de 30 Moins de 300 | • | • |
| Ions chlore (mg Cl ⁻ /l) | Moins de 50 | Moins de 50 | • | |
| Ions sulfacide (mg H ₂ SO ₄ /l) | Moins de 50 | Moins de 50 | • | |
| Consommation totale d'acide (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l) | Moins de 50 | Moins de 50 | | • |
| Dureté totale (mg CaCO ₃ /l) | Moins de 70 | Moins de 70 | | • |
| Dureté calcique (mg CaCO ₃ /l) | Moins de 50 | Moins de 50 | | • |
| Silice L (mg SiO ₂ /l) | Moins de 30 | Moins de 30 | | • |
| Qualité de référence Fer total (mg Fe/l) | Moins de 1,0 | Moins de 0,3 | • | • |
| Cuivre total (mg Cu/l) | Moins de 1,0 | Moins de 0,1 | • | |
| Ions sulfure (mg S ²⁻ /l) | Ne sera pas détecté | | • | |
| Ions ammonium (mg NH ₄ ⁺ /l) | Moins de 1,0 | Moins de 0,1 | • | |
| Résidus de chlore (mg Cl/l) | Moins de 0,3 | Moins de 0,3 | • | |
| Acide carbonique en suspension (mg CO ₂ /l) | Moins de 4,0 | Moins de 4,0 | • | |
| Indice de stabilité | 6,8 ~ 8,0 | - | • | • |

| Élément | Eau chaude sanitaire | Tendance ⁽¹⁾ | |
|---|----------------------|-------------------------|------------------|
| | Eau fournie | Corrosion | Dépôts de tartre |
| Conductivité électrique (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C) ⁽²⁾ | 100~2000 | • | • |
| Ions chlore (mg Cl ⁻ /l) | Max. 250 | • | |
| Sulfate (mg/l) | Max. 250 | • | |
| Combinaison de chlorure et sulfate (mg/l) | Max. 300 | • | • |
| Dureté totale (mg CaCO ₃ /l) | 60~150 | | • |

REMARQUE

- (1) Le signe « • » dans le tableau indique une tendance à la corrosion ou aux dépôts de tartre.
- (2) La valeur indiquée entre « {} » n'est donnée qu'à titre de référence et correspond à l'ancienne unité.

ATTENTION

- Avant d'utiliser l'eau, il est recommandé de la filtrer ou de l'adoucir au moyen de produits chimiques conçus à cette fin.
- Veuillez ne jamais ajouter un agent antigel dans le circuit d'eau.
- Pour éviter les dépôts de tartre sur la surface des échangeurs de chaleur, l'eau doit présenter une qualité maximale et une teneur faible en CaCO₃.
- Pour prévenir les risques de corrosion du ballon, vous pouvez installer une anode électronique (en option).

9. RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES

9.1 VÉRIFICATION GÉNÉRALE

- (1) Assurez-vous que tous les appareils électriques utilisés sur place (interrupteur d'alimentation, disjoncteur, conducteur, conduit et bornier) satisfont aux spécifications du manuel technique et aux normes nationales et locales. Le câblage doit être réalisé conformément aux normes nationales et locales.
- (2) Vérifiez que la tension satisfait à la tension nominale $\pm 10\%$. Si la tension est trop faible, le système ne démarrera pas. Si la tension est trop élevée, les composants électriques grilleront.
- (3) Assurez-vous que le câble de mise à la terre est branché.
Les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple gainé de polychloroprène (code de désignation 60245 IEC 57).

| Modèle | Source d'alimentation | Mode de fonctionnement | Intensité max. (A) | Câbles d'alimentation | Câbles de transmission | CB (A) | ELB (N° de pôles/A/mA) | Bornier |
|-------------------------------------|-----------------------|--|--------------------|-------------------------|--------------------------|--------|------------------------|--------------|
| | | | | EN60335-1 | EN60335-1 | | | |
| AHM- (100/120/140 /160)HCDSAA | 220-240 V ~ 50 Hz | Sans chauffe-eau électrique d'ECS | 1,91 | 3 x 2,5 mm ² | 2 x 0,75 mm ² | 16 | 2/16/30 | TB1 (L, N) |
| | | Avec chauffe-eau électrique d'ECS (3 kW) | 16,26 | 3 x 4,0 mm ² | | 20 | 2/20/30 | TB1 (L, N) |
| | | Chauffe-eau électrique auxiliaire | 28,70 | 3 x 6,0 mm ² | - | 32 | 2/32/30 | TB (L, N) |
| AHM- (100/120/140 /160)HEDSAA | 220-240 V ~ 50 Hz | Sans chauffe-eau électrique d'ECS | 1,91 | 3 x 2,5 mm ² | 2 x 0,75 mm ² | 16 | 2/16/30 | TB1 (L, N) |
| | | Avec chauffe-eau électrique d'ECS (3 kW) | 16,26 | 3 x 4,0 mm ² | | 20 | 2/20/30 | TB1 (L, N) |
| | 380-415 V 3~ 50 Hz | Chauffe-eau électrique auxiliaire | 9,66 | 4 x 2,5 mm ² | - | 16 | 3/16/30 | TB (R, S, T) |

CB: Disjoncteur à coupure dans l'air.

ELB : disjoncteur de fuite à la terre.

ATTENTION

- **Mettez hors tension (interrupteur principal sur OFF) l'unité intérieure et le groupe extérieur, et patientez au moins 10 minutes avant toute intervention sur le câblage électrique ou toute intervention périodique de contrôle.**
- **Les données relatives au chauffe-eau électrique d'ECS sont calculées en tenant compte du ballon d'eau chaude sanitaire combiné avec un chauffe-eau électrique d'ECS de 3 kW. Les chauffe-eaux électriques d'ECS dont la puissance est égale ou inférieure à 3 kW peuvent être directement entraînés par l'unité intérieure. Concernant les chauffe-eaux électriques d'ECS dont la puissance est supérieure à 3 kW, l'unité ne peut fournir qu'un signal de commande.**

REMARQUE

- (1) Le câblage sur site doit être conforme aux lois et réglementations locales et tous les travaux de câblage doivent être réalisés par des professionnels qualifiés.
- (2) Reportez-vous aux normes pertinentes en ce qui concerne la section des câbles d'alimentation mentionnée précédemment.
- (3) Si le câble d'alimentation est branché au moyen d'une boîte de dérivation en série, assurez-vous d'établir le courant total et de choisir les câbles appropriés en vous reportant au tableau ci-dessous. Sélection selon la norme EN 60335-1.

| Intensité i (A) | Diamètre du câble (mm ²) |
|-------------------|--------------------------------------|
| $i \leq 6$ | 2,5 |
| $6 < i \leq 10$ | 2,5 |
| $10 < i \leq 16$ | 2,5 |
| $16 < i \leq 25$ | 4 |
| $25 < i \leq 32$ | 6 |
| $32 < i \leq 40$ | 10 |
| $40 < i \leq 63$ | 16 |
| $63 < i$ | ×1 |

× 1: Ne branchez pas les câbles en série lorsque l'intensité dépasse 60 A.

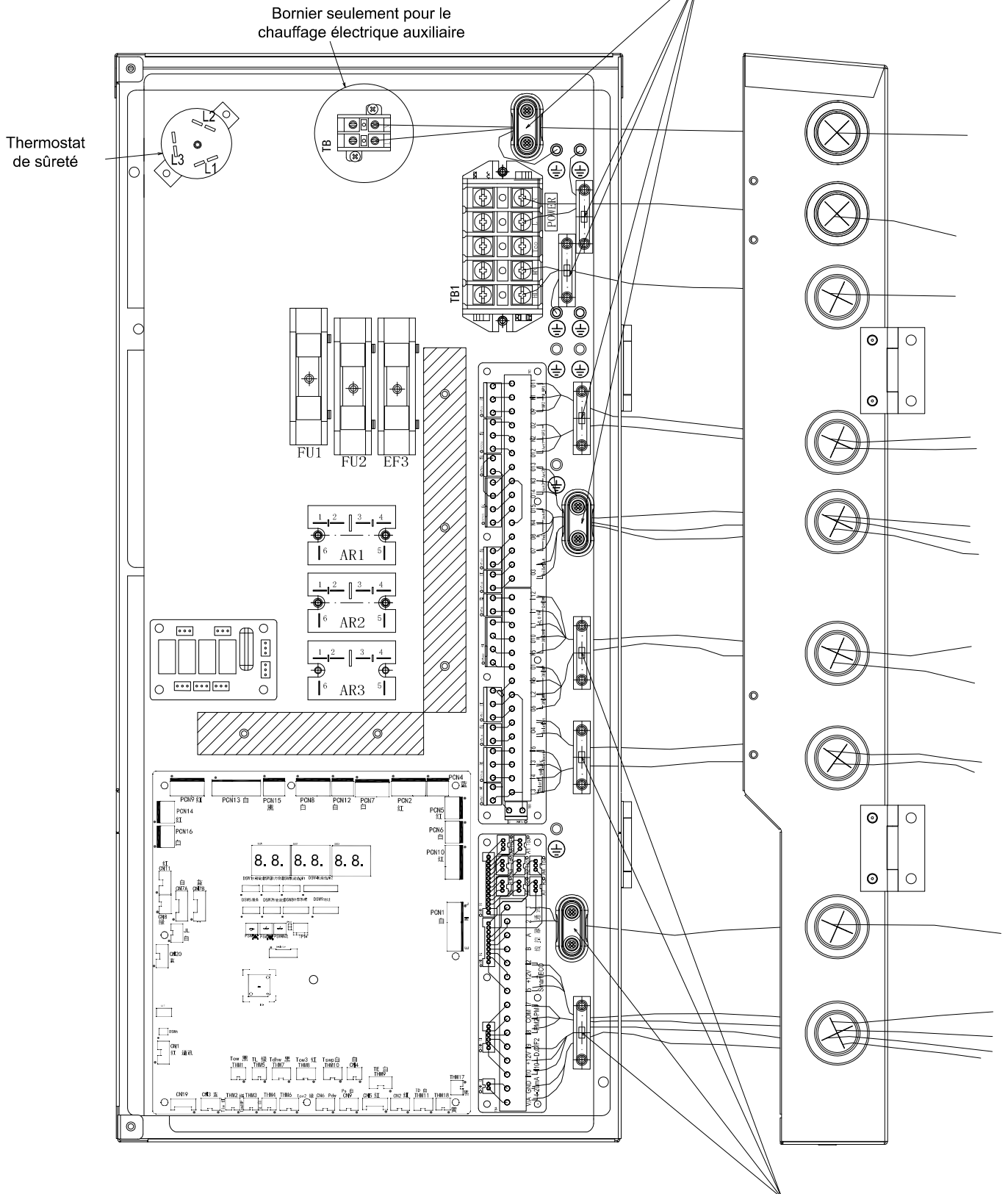
- (4) Comme condition minimum, les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple ordinaire gainé de polychloroprène (code de désignation 60245 IEC 57).
- (5) Les spécifications du câblage du circuit de transmission à courant faible ne doivent pas être inférieures à celles des fils blindés RVV(S)P ou équivalents et la couche de blindage doit être mise à la terre.
- (6) Un interrupteur, qui peut garantir la déconnexion de tous les pôles doit être installé entre la source d'alimentation et l'unité de climatisation de telle sorte que l'espacement des contacts ne soit pas inférieur à 3 mm.
- (7) Si le câble d'alimentation est endommagé, veuillez contacter les professionnels désignés par le service d'entretien dans les plus brefs délais afin de le réparer ou le remplacer.
- (8) Concernant l'installation du câble d'alimentation, le câble de mise à la terre doit être plus long que le fil conducteur de courant.
- (9) Cet appareil ne doit être branché qu'à une alimentation dont l'impédance maximale est de 0,3 Ω . Si nécessaire, veuillez contacter votre revendeur pour obtenir de plus amples informations sur l'impédance.

9.2 CÂBLAGE

1. Le câblage à l'intérieur du coffret électrique et la fixation des câbles doivent être réalisés comme indiqué ci-dessous.

Monophasé :

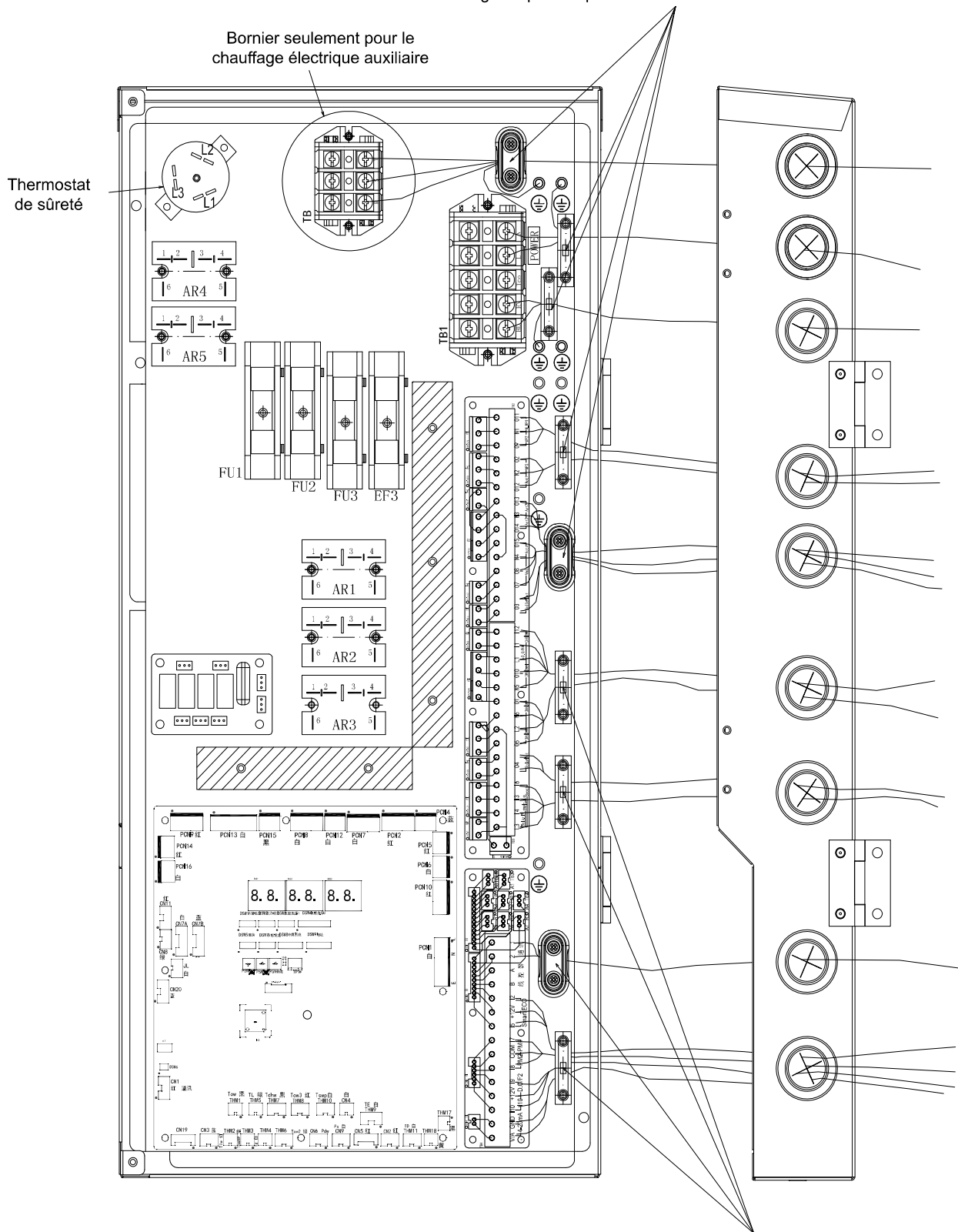
Assurez-vous de bien fixer les câbles au moyen de colliers de serrage et que chaque câble est correctement mis à la terre.



Assurez-vous de bien fixer les câbles au moyen de colliers de serrage et que chaque câble est correctement mis à la terre.

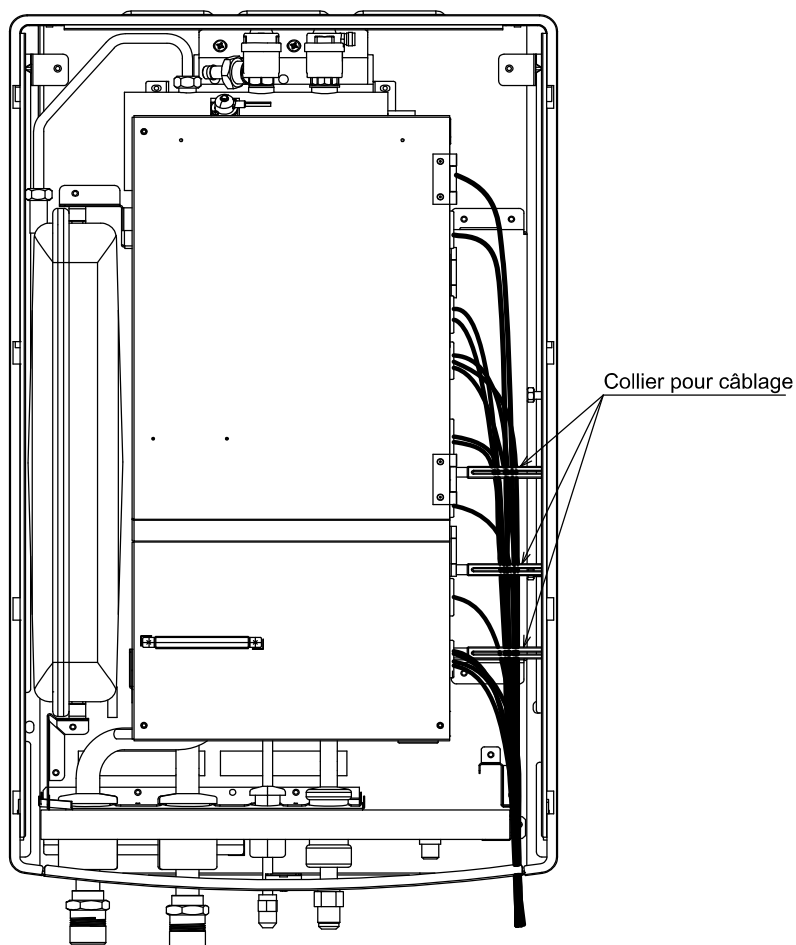
Triphasé :

Assurez-vous de bien fixer les câbles au moyen de colliers de serrage et que chaque câble est correctement mis à la terre.

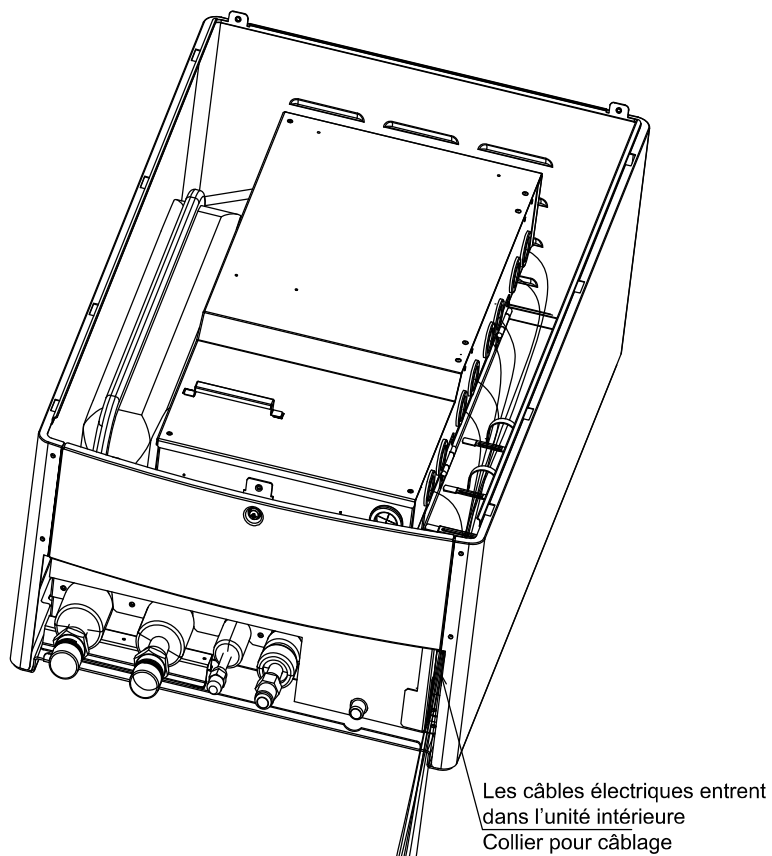


Assurez-vous de bien fixer les câbles au moyen de colliers de serrage et que chaque câble est correctement mis à la terre.

2. En dehors du coffret électrique, les câbles doivent être acheminés comme indiqué ci-dessous.



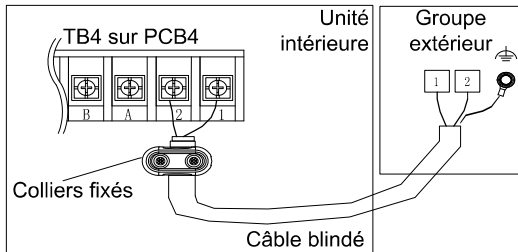
3. Tous les câbles doivent aboutir dans l'unité.



9.3 CONNEXIONS DU BORNIER

9.3.1 Câble de transmission unité intérieure/groupe extérieur

- La transmission est branchée aux bornes 1-2.
- La couche de blindage doit être mise à la terre.



- Utilisez des câbles à paire torsadée (0,75 mm²) pour le câblage de transmission entre le groupe extérieur et l'unité intérieure. Le câblage doit comprendre des câbles à 2 brins (n'employez pas de câbles de plus de 3 brins).
- Pour le câblage de transmission, utilisez des câbles blindés d'une longueur inférieure à 300 m et d'un diamètre conforme aux normes locales, afin de protéger les unités des interférences sonores.
- Si vous n'utilisez pas de conduit pour le câblage sur site, fixez des bagues en caoutchouc sur le panneau avec de l'adhésif.

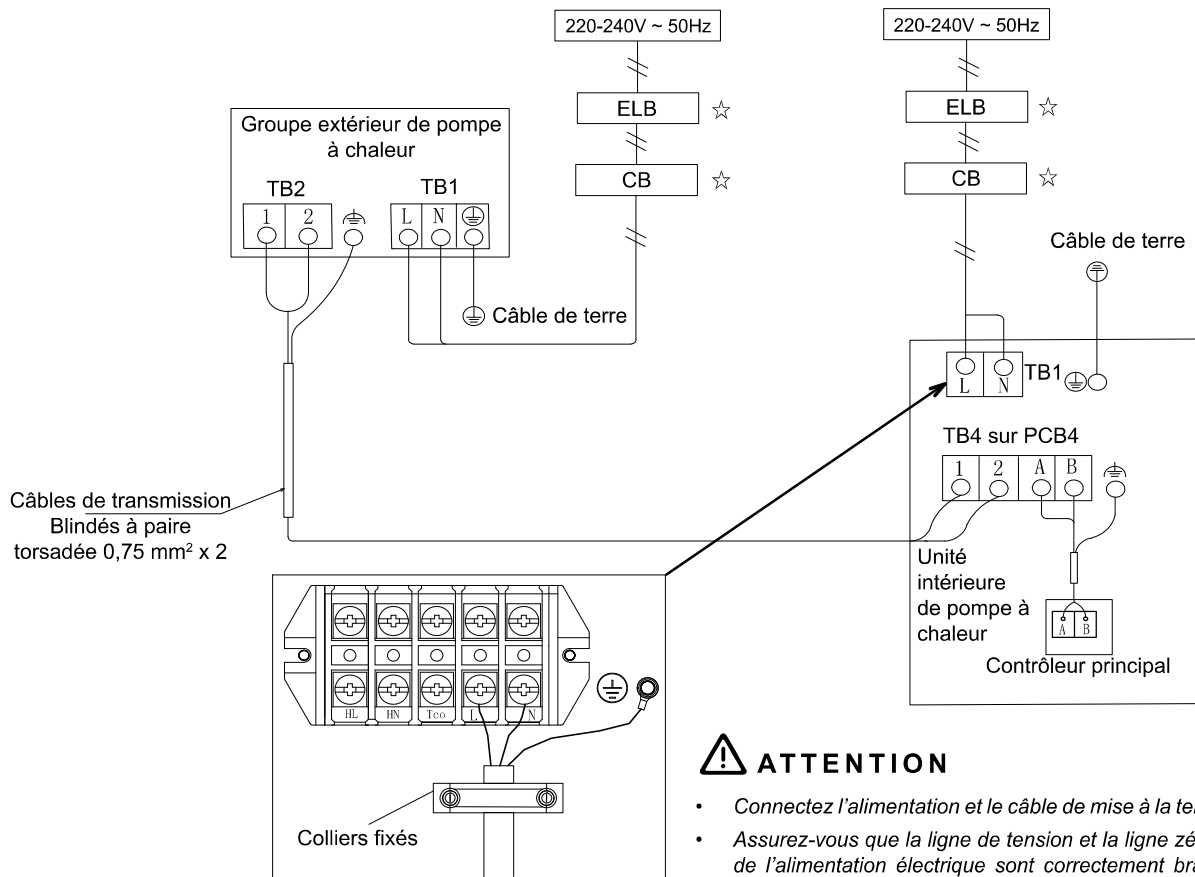
⚠ ATTENTION

Assurez-vous que le câblage de transmission n'est pas connecté par erreur à des composants actifs, ce qui pourrait endommager la PCB.

9.3.2 Bornier 1 (alimentation principale)

Les branchements de l'alimentation principale se font au niveau du bornier (TB1) de la façon suivante :

- | | |
|--------------------------------------|--|
| TB: Bornier | ⎓: Câbles d'alimentation |
| CB: Disjoncteur à coupure dans l'air | —: Câbles de transmission |
| ELB: Disjoncteur de fuite à la terre | ☆: Fourni sur site, non inclus avec l'unité intérieure |



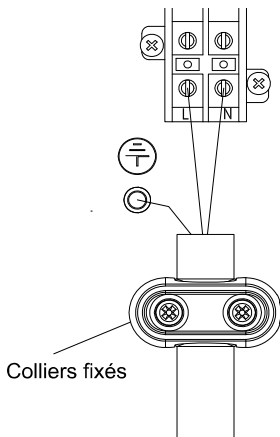
⚠ ATTENTION

- Connectez l'alimentation et le câble de mise à la terre au faisceau.
- Assurez-vous que la ligne de tension et la ligne zéro des borniers de l'alimentation électrique sont correctement branchées. Si ce n'est pas le cas, certains composants risquent d'être endommagés.

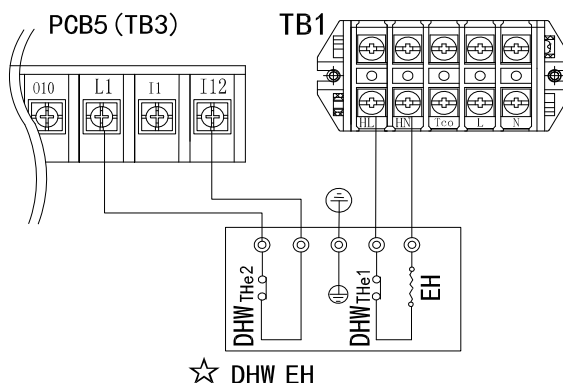
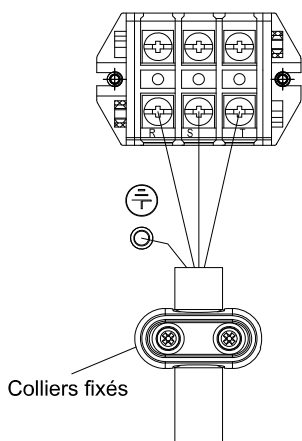
9.3.3 Bornier (chauffage électrique auxiliaire)

Les branchements de l'alimentation du chauffage électrique auxiliaire se font au niveau du bornier (TB) de la façon suivante :

Monophasé :

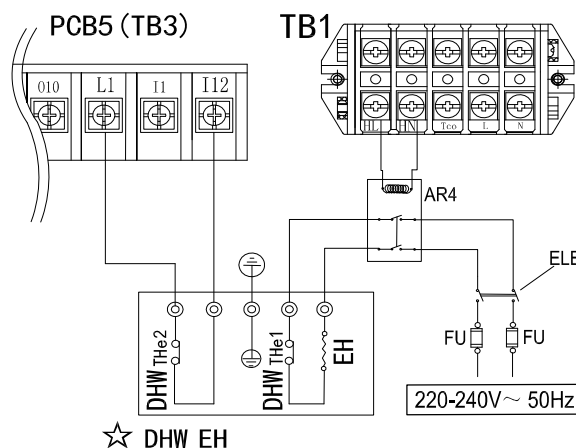


Triphasé :



2. Puissance de chauffe-eau électrique > 3 kW.

Lorsque la puissance du chauffe-eau électrique est supérieure à 3 kW, la borne HL/HN ne fournit que les signaux de commande de Marche/Arrêt du contacteur CA.



| Codes | Indications | Paramètres recommandés |
|--------|---|--|
| ECS EH | Ensemble chauffe-eau électrique d'ECS | |
| EH | Chauffe-eau électrique d'ECS | |
| The1 | Thermocontact de protection/fusible thermique (Restauration manuelle) Il doit être connecté au circuit d'alimentation électrique du chauffe-eau électrique d'ECS pour couper l'alimentation du chauffe-eau électrique lorsque la température de l'ECS dépasse la valeur de protection. | Valeur de protection 90 °C |
| The2 | Thermocontact de protection (rétablissement automatique) Lorsque l'ECS atteint une température supérieure à la valeur de protection, le thermocontact de protection s'ouvre et se rétablit automatiquement lorsque l'ECS atteint à nouveau une température inférieure à la valeur de protection. L'unité peut détecter que ce commutateur de protection de la température est ouvert et coupe l'alimentation électrique du chauffe-eau électrique de l'ECS. | Valeur de protection 80 °C |
| AR4 | Contacteur CA (répéteur) | Doit être sélectionné selon les spécifications de l'EH (DHW) |
| FU | Fusible | |

ATTENTION

- Connectez l'alimentation et le câble de mise à la terre au faisceau.
- Assurez-vous que la ligne de tension et la ligne zéro des borniers de l'alimentation électrique sont correctement branchées. Si ce n'est pas le cas, certains composants risquent d'être endommagés.

9.3.4 Câblage de l'ECS

ATTENTION

Le chauffe-eau électrique du ballon d'ECS doit satisfaire aux normes et réglementations locales pertinentes. Il doit être protégé au moyen d'un fusible thermique et d'un thermocontact de protection.

1. Puissance de chauffe-eau électrique ≤ 3 kW.

Lors de la connexion de l'alimentation, faites particulièrement attention à la ligne de tension et la ligne zéro, et celle-ci doit être obligatoirement mise à la terre.

ATTENTION

Le câblage doit être réalisé par des techniciens professionnels conformément aux réglementations nationales.

- Il est recommandé d'utiliser des presse-étoupes étanches et de couvrir le coffret électrique afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans le coffret et ainsi prévenir les risques courts-circuits.
- Vous trouverez ci-dessous les exigences relatives à l'alimentation électrique des chauffe-eau électriques d'ECS dont la puissance est $\leq 3 \text{ kW}$:

| | Alimentation électrique | Courant nominal | Section du câble d'alimentation |
|---|-------------------------|-----------------|---------------------------------|
| | | | EN60335-1* |
| Alimentation électrique du ballon d'ECS | 220-240 V ~ 50 Hz | 15 A | 3 x 2,5 mm ² |
| Thermocontact du ballon d'ECS | 220-240 V ~ 50 Hz | - | 2 x 0,75~2,5 mm ² |

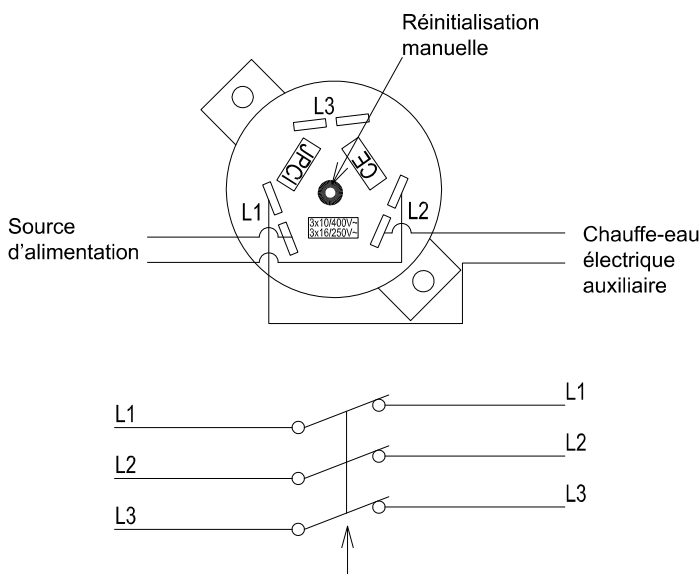
* Norme 60245 IEC 57

- L'installation sur place des câbles doit être réalisée conformément aux réglementations pertinentes.
 - Si l'alimentation électrique est connectée en série, la valeur de courant total doit satisfaire aux spécifications de l'alimentation.
- La thermistance du ballon d'ECS est à courant faible afin d'éviter les erreurs avec les signaux à courant fort.
 - Le ballon d'ECS doit être pourvu des dispositifs de protection thermique recommandés dans cette section afin de garantir que l'alimentation électrique du chauffe-eau électrique d'ECS est coupée lorsque la température de l'ECS est trop élevée.

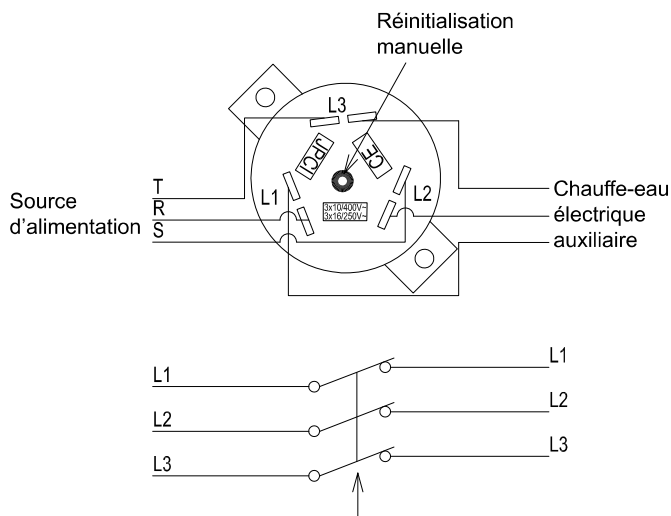
9.4 THERMOSTAT DE SÛRETÉ

La structure typique du thermostat de sûreté est illustrée ci-dessous (à titre indicatif uniquement) :

Monophasé :



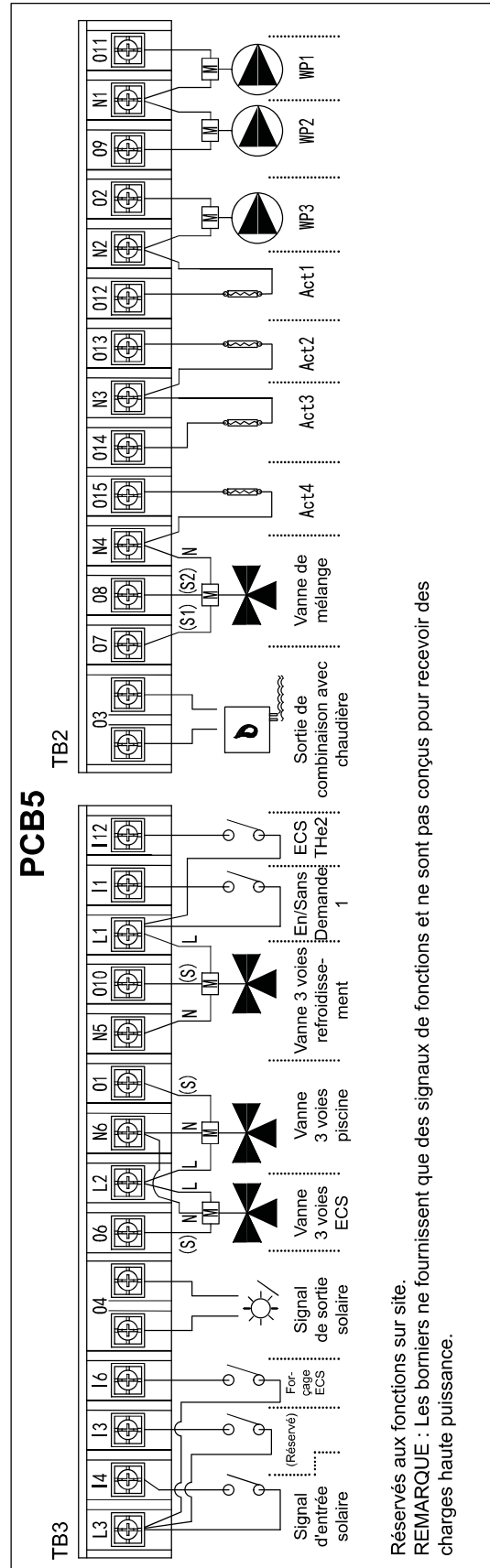
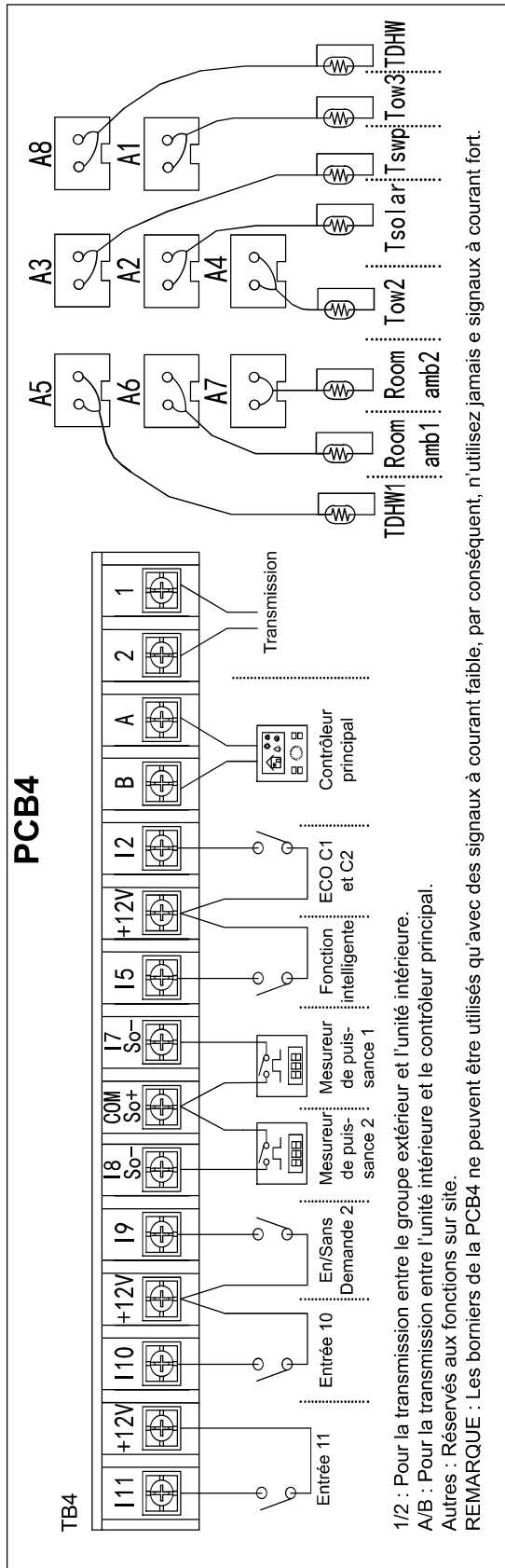
Triphasé :



REMARQUE

- Le thermostat de sûreté coupe directement l'alimentation du chauffe-eau électrique lorsque la température dépasse la valeur de coupure.
- Température de coupure : $85 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
- Lorsque la température est inférieure à $40 \text{ }^\circ\text{C}$, appuyez sur le bouton de réinitialisation manuelle pour réinitialiser.

9.5 CÂBLAGE D'UNITÉ INTÉRIURE OPTIONNEL (ACCESSOIRES)



REMARQUE

Les options des entrées et sorties imprimées sur la carte sont définies en usine. Au moyen du contrôleur principal, il est possible de configurer et d'utiliser certaines autres fonctions d'entrées et de sorties.

Entrées – réglages en usine

| Symbole | Description | Réglages par défaut | Codes d'entrées disponibles | Borniers | Spécifications |
|---------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| I1 | Entrée 1 | i - 08 (En/Sans demande 1) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I1, L1 sur TB3 | Fermé/Ouvert 220-240 V ~ 50 Hz |
| I2 | Entrée 2 | i - 13 (Mode ECO cycles 1 et 2) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I2, +12 V sur TB4 | Fermé/Ouvert 12 V CC |
| I3 | Entrée 3 | I - 00 (Fonction désactivée) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I3, L3 sur TB3 | Fermé/Ouvert 220-240 V ~ 50 Hz |
| I4 | Entrée 4 | i - 04 (Solaire act.) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I4, L3 sur TB3 | Fermé/Ouvert 220-240 V ~ 50 Hz |
| I5 | Entrée 5 | i - 02 (Fonction intelligente) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I5, +12 V sur TB4 | Fermé/Ouvert 12 V CC |
| I6 | Entrée 6 | i - 06 (Forçage ECS) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I6, L3 sur TB3 | Fermé/Ouvert 220-240 V ~ 50 Hz |
| I7 | Entrée 7 | i - 07 (Mesureur de puissance 1) | i - 00~17 | I7, COM sur TB4 | Fermé/Ouvert 12 V CC |
| I8 | Entrée 8 | i - 12 (Mesureur de puissance 2) | i - 00~17 | I8, COM sur TB4 | Fermé/Ouvert 12 V CC |
| I9 | Entrée 9 | i - 09 (En/Sans demande 2) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I9, +12 V sur TB4 | Fermé/Ouvert 12 V CC |
| I10 | Entrée 10 | I - 00 (Fonction désactivée) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I10, +12 V sur TB4 | Fermé/Ouvert 12 V CC |
| I11 | Entrée 11 | I - 00 (Fonction désactivée) | i - 00~17 (sauf i - 07/12) | I11, +12 V sur TB4 | Fermé/Ouvert 12 V CC |

 **ATTENTION**

Les fonctions i - 05 (chauffage/refroidissement forcé) / Fonctions i - 10 (chauffage forcé) / Fonctions i - 11 (refroidissement forcé) ne peuvent pas être utilisées simultanément.

Entrées – descriptions de tous les codes d'entrées :

| Codes d'entrées | Symbole | Description |
|-----------------|--|---|
| i - 00 | Ne fonctionne pas | - |
| i - 02 | Fonction intelligente/ Entrée 1 Compatible SG | Cette fonction doit s'utiliser pour arrêter ou limiter la pompe à chaleur et le chauffage électrique auxiliaire en cas de restriction imposée par la compagnie électrique. Elle permet qu'un dispositif intelligent puisse mettre à l'arrêt ou limiter la consommation de la pompe à chaleur et du chauffage électrique auxiliaire pendant les heures de pointe de demande électrique. En cas d'utilisation de l'application Compatible SG, cette entrée est utilisée comme entrée numérique 1 et permet quatre modes de fonctionnement différents. |
| i - 03 | Piscine En/Sans demande | Signal d'entrée optionnel qui peut être configuré comme fonction « Piscine En/sans demande » pour commander la piscine. L'activation/désactivation de la piscine peut également être commandée depuis le contrôleur principal. Fermé : activation de la piscine (Marche et En demande) Ouvert : Désactivation de la piscine (Arrêt et Sans demande) |
| i - 04 | Solaire act. | Lorsqu'une unité est combinée avec des panneaux solaires, cette entrée est utilisée comme signal de retour de fonctionnement de la station solaire. Fermé : Activation solaire pour démarrer la pompe solaire Ouvert : Désactivation solaire pour arrêter la pompe solaire |
| i - 05 | Chauffage/refroidissement forcé | Le chauffage/refroidissement peut être modifié via une entrée d'un signal de contact externe. Le chauffage/refroidissement peut également être commandé depuis le contrôleur principal. Fermé : Mode chauffage Ouvert : Mode refroidissement |
| i - 06 | Forçage ECS | Lorsque cette fonction est habilitée, il est possible de lancer la mise en température de l'ECS lorsque l'utilisateur souhaite une alimentation instantanée d'ECS. Le signal d'entrée d'activation peut également mettre en marche l'ECS |
| i - 07 | Mesureur de puissance 1 | Entrée utilisée comme un compteur d'impulsions kW/h pour enregistrer les données d'énergie, compter les données d'énergie ou les données d'énergie totale. |
| i - 08 | En/Sans Demande 1 | Signal d'entrée optionnel qui peut être configuré comme fonction « En/Sans demande 1 » ou « En/Sans demande 2 » et sélectionné comme thermostat d'ambiance. Fermé : Activation du thermostat d'ambiance correspondant et mise en Thermo-ON. Ouvert : Désactivation du thermostat d'ambiance correspondant et mise en Thermo-OFF. |
| i - 09 | En/Sans Demande 2 | Le thermostat d'ambiance correspondant peut également être activé et désactivé au moyen de la fonction « Pièces » du contrôleur principal. |
| i - 10 | Chauffage forcé | Mode de chauffage forcé via une entrée d'un signal de contact ; le chauffage pouvant également être commandé depuis le contrôleur principal. Fermé : Mode chauffage forcé Ouvert : Aucune action |
| i - 11 | Refroidissement forcé | Mode de refroidissement forcé via une entrée d'un signal de contact ; le refroidissement pouvant également être commandé depuis le contrôleur principal. Fermé : Mode de refroidissement forcé Ouvert : Aucune action |
| i - 12 | Mesureur de puissance 2 | Entrée utilisée comme un compteur d'impulsions kW/h pour enregistrer les données d'énergie, compter les données d'énergie ou les données d'énergie totale. |
| i - 13 | Mode ECO cycles 1 et 2 | Compensation ECO de l'eau cycle et cycle 2 Le réglage de la température de l'eau actuel est réduit ou augmenté par le paramètre indiqué en mode chauffage ou mode refroidissement. Fermé : Activation de compensation ECO de l'eau cycle 1 et cycle 2 Ouvert : Désactivation de compensation ECO de l'eau cycle 1 et cycle 2 |
| i - 14 | Mode ECO cycle 1 | Compensation ECO de l'eau cycle 1 Le réglage de la température de l'eau actuel est réduit ou augmenté par le paramètre indiqué en mode chauffage ou mode refroidissement. Fermé : Activation de compensation ECO de l'eau cycle 1 Ouvert : Désactivation de compensation ECO de l'eau cycle 1 |
| i - 15 | Mode ECO cycle 2 | Compensation ECO de l'eau cycle 2 Le réglage de la température de l'eau actuel est réduit ou augmenté par le paramètre indiqué en mode chauffage ou mode refroidissement. Fermé : Activation de compensation ECO de l'eau cycle 2 Ouvert : Désactivation de compensation ECO de l'eau cycle 2 |
| i - 16 | Arrêt forcé | L'arrêt forcé de l'unité inclut le cycle d'eau 1, le cycle d'eau 2, l'ECS et la piscine. Différentes fonctions peuvent également être activées/désactivées depuis le contrôleur principal. Fermé : L'arrêt forcé de l'unité inclut le cycle d'eau 1, le cycle d'eau 2, l'ECS et la piscine. Ouvert : Aucune action |
| i - 17 | Entrée 2 Compatible SG | En cas d'utilisation de l'application Compatible SG, cette entrée est utilisée comme entrée numérique 2 et permet quatre modes de fonctionnement différents. |

Sorties – réglages en usine

| Symbole | Description | Réglages par défaut | Sorties – réglages en usine | Borniers | | Spécifications |
|---------|-------------|---|---------------------------------------|-----------------------|----------------|--|
| | | | | Source d'alimentation | L2, N6 sur TB3 | |
| O1 | Sortie 1 | o - 01 (Vanne 3 voies piscine) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | Ligne de signal | O1 sur TB3 | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| | | | | Source d'alimentation | L2, N6 sur TB3 | |
| O2 | Sortie 2 | o - 02 (WP3) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 17) | O2, N2 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| O3 | Sortie 3 | o - 03 (Combinaison avec chaudière) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | O3 sur TB2 | | Hors tension |
| O4 | Sortie 4 | o - 04 (Solaire désac.) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | O4 sur TB3 | | Hors tension |
| O5 | Sortie 5 | o - 17 (Chauffe-eau électrique d'ECS) | o - 00 ~ 30 | HL, HN sur TB1 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 15 A |
| O6 | Sortie 6 | o - 18 (Vanne 3 voies ECS) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | Ligne de signal | O6 sur TB3 | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| | | | | Source d'alimentation | L2, N6 sur TB3 | |
| O7 | Sortie 7 | o - 19 (Fermer vanne de mélange) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | O7, N4 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| O8 | Sortie 8 | o - 20 (Ouvrir vanne de mélange) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | O8, N4 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| O9 | Sortie 9 | o - 21 (WP2) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 17) | O9, N1 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| O10 | Sortie 10 | o - 22 (Vanne 3 voies refroidissement) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | Ligne de signal | O10 sur TB3 | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| | | | | Source d'alimentation | L1, N5 sur TB3 | |
| O11 | Sortie 11 | o - 08 (WP1) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 17) | O11, N1 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| O12 | Sortie 12 | o - 23 (Act1) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | O12, N2 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| O13 | Sortie 13 | o - 24 (Act2) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | O13, N3 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| O14 | Sortie 14 | o - 25 (Act3) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | O14, N3 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |
| O15 | Sortie 15 | o - 26 (Act4) | o - 00 ~ 30 (Sauf o - 02/08/17/21) | O15, N4 sur TB2 | | Marche/Arrêt 220-240 V ~ 50 Hz Maxi 1 A |

Sorties – descriptions de tous les codes de sorties :

| Codes de sorties | Symbole | Description |
|------------------|-------------------------------|--|
| o - 00 | Ne fonctionne pas | - |
| o - 01 | Vanne 3 voies piscine | Lorsqu'une unité est combinée avec une piscine, cette sortie est utilisée pour commander la vanne 3 voies vers l'échangeur de chaleur de la piscine. Signal de sortie ON lorsque la fonction piscine est activée. |
| o - 02 | WP3 | Lorsqu'une unité est combinée avec un séparateur hydraulique, cette sortie est utilisée pour commander le relais de la pompe à eau 3. |
| o - 03 | Combinaison de chaudière | Lorsqu'une unité est combinée avec une chaudière, cette sortie est utilisée pour la mettre en marche/arrêt. |
| o - 04 | Solar désact. | Lorsqu'une unité est combinée avec un panneau solaire, cette sortie est utilisée pour commander le relais de la pompe solaire. |
| o - 05 | Signal d'alarme | Signal de sortie ON lorsqu'un code d'alarme survient. |
| o - 06 | Signal de piscine | Signal de sortie ON lorsque la fonction de piscine est En demande. |
| o - 07 | Signal de refroidissement | Signal de sortie ON lorsque le refroidissement est en thermo-ON. |
| o - 08 | WP1 | Si la longueur de la conduite connectée à l'unité entraîne un faible débit d'eau, cette sortie est utilisée pour commander le relais d'une pompe à eau 1 supplémentaire qui peut être mise en cascade avec la pompe à eau 1 EC interne pour bénéficier d'une tête hydraulique supplémentaire. La pompe à eau 1 supplémentaire fonctionne simultanément avec la pompe à eau EC 1 interne. |
| o - 09 | Signal de chauffage | Signal de sortie ON lorsque le chauffage est en Thermo-ON. |
| o - 10 | Signal ECS | Signal de sortie ON lorsque l'ECS est En demande ou le chauffe-eau électrique d'ECS est en marche. |
| o - 11 | Surchauffe solaire | Signal de sortie ON lorsque la protection de surchauffe des panneaux solaires se déclenche. |
| o - 12 | Dégivrage | Signal de sortie ON lorsque le groupe extérieur est en mode dégivrage. |
| o - 13 | Pompe ECS | Signal de sortie ON pour commander le relais d'une pompe de recirculation, si le ballon d'ECS dispose d'une pompe de recirculation. |
| o - 14 | Relais chauffe-eau 1 | Copier le signal ON/OFF de la borne de sortie 1 du chauffage électrique auxiliaire. |
| o - 15 | Relais chauffe-eau 2 | Copier le signal ON/OFF de la borne de sortie 2 du chauffage électrique auxiliaire. |
| o - 16 | Marche/Arrêt c1 d'eau | Signal de sortie ON lorsque le cycle d'eau 1 est activé. |
| o - 17 | Chauffe-eau électrique d'ECS | Signal de sortie ON lorsque le chauffe-eau électrique d'ECS est activé et qu'il remplit les conditions de mise en marche (ON). |
| o - 18 | Vanne 3 voies ECS | Lorsqu'une unité est combinée avec l'ECS, cette sortie est utilisée pour commander la vanne 3 voies vers le serpentin interne du ballon sanitaire. Signal de sortie ON lorsque la fonction ECS est activée. |
| o - 19 | Fermer vanne de mélange | La vanne de mélange dispose de deux bornes d'actionnement, une pour l'ouverture et l'autre pour la fermeture. Le signal de sortie optionnel doit être configuré comme fonction « Fermer vanne de mélange » et « Ouvrir vanne de mélange » pour commander la vanne de mélange. |
| o - 20 | Ouvrir vanne de mélange | |
| o - 21 | WP2 | Lorsque le cycle d'eau 2 est disponible, le signal de sortie optionnel doit être configuré pour commander le relais de la pompe à eau 2. |
| o - 22 | Vanne 3 voies refroidissement | Lorsqu'une unité est combinée avec un Fan Coil de refroidissement, cette sortie est utilisée pour commander la vanne 3 voies vers le Fan Coil de refroidissement. Signal de sortie ON lorsque la refroidissement est activé. |
| o - 23 | Act1 | Actionneurs d'ambiance, signal de sortie ON lorsque le thermostat d'ambiance correspondant est en thermo-ON (chauffage et refroidissement). Le signal de sortie des actionneurs d'ambiance est également ON dans conditions suivantes : |
| o - 24 | Act2 | |
| o - 25 | Act3 | |
| o - 26 | Act4 | |
| o - 27 | Act5 | |
| o - 28 | Act6 | |
| o - 29 | Act7 | |
| o - 30 | WPc1 | Lorsque le cycle d'eau 1 est disponible, le signal de sortie optionnel peut être configuré pour faire fonctionner le relais de la pompe à eau 1 exclusivement. |

Sondes auxiliaires – réglages en usine

| Symbole | Description | Réglages par défaut | Codes des sondes auxiliaires disponibles |
|---------|--------------|---------------------|--|
| A1 | Sonde aux. 1 | a - 01 (Tow3) | a - 00 ~ 14 |
| A2 | Sonde aux. 2 | a - 03 (Tsolar) | a - 00 ~ 14 |
| A3 | Sonde aux. 3 | a - 02 (Tswp) | a - 00 ~ 14 |
| A4 | Sonde aux. 4 | a - 05 (Tow2) | a - 00 ~ 14 |
| A5 | Sonde aux. 5 | a - 14 (TDHW1) | a - 00 ~ 14 |
| A6 | Sonde aux. 6 | a - 07 (Room_amb1) | a - 00 ~ 14 |
| A7 | Sonde aux. 7 | a - 08 (Room_amb2) | a - 00 ~ 14 |

Codes des sondes auxiliaires – descriptions de tous les codes de sondes auxiliaires :

| Codes des sondes auxiliaires | Symbole | Description |
|------------------------------|-------------------|---|
| a - 00 | Ne fonctionne pas | - |
| a - 01 | Tow3 | Lorsqu'une unité est combinée avec un séparateur hydraulique, cette sonde est utilisée pour détecter la température de l'eau chaude du séparateur hydraulique. |
| a - 02 | Tswp | Lorsqu'une unité est combinée avec une piscine, cette sonde est utilisée pour détecter la température de l'eau de la piscine. |
| a - 03 | Tsolar | Lorsqu'une unité est combinée avec des panneaux solaires, cette sonde est utilisée pour détecter la température de l'eau chaude des panneaux solaires. |
| a - 04 | Ta_ao | Une deuxième sonde de température ambiante extérieure optionnel peut être connectée à la sonde auxiliaire si la pompe à chaleur est installée dans une position qui ne convient pas pour cette mesure. |
| a - 05 | Tow2 | Lorsque le cycle d'eau 2 est disponible, la sonde auxiliaire doit être configurée comme fonction « Tow2 » pour détecter la température de l'eau à la sortie du cycle d'eau 2. |
| a - 06 | Service | S'utilise pour détecter le signal de service lorsque la fonction « Contrôle par signal de service » est activée ; le type de signal de service peut être de 0-10 V, 0-5 V ou de 4-20 mA. |
| a - 07 | Room_amb1 | La fonction « Pièces » du contrôleur principal est sélectionnée comme thermostat d'ambiance, et dans ce cas, la sonde auxiliaire peut être configurée comme fonction « Room_amb 1-7 » et peut être sélectionnée pour détecter la température ambiante d'une pièce donnée. |
| a - 08 | Room_amb2 | |
| a - 09 | Room_amb3 | |
| a - 10 | Room_amb4 | |
| a - 11 | Room_amb5 | |
| a - 12 | Room_amb6 | |
| a - 13 | Room_amb7 | |
| a - 14 | TDHW1 | Le capteur de TDHW1 est un capteur auxiliaire chargé de détecter la température de l'eau au fond du ballon. |

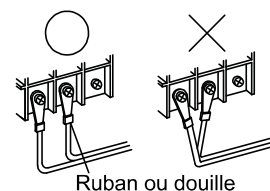
⚠ DANGER

- **Ne faites aucun réglage ni connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur principal sur OFF).**
- **Quand vous utilisez plus d'une source d'alimentation, assurez-vous qu'elles sont toutes éteintes avant de travailler sur l'unité intérieure.**
- **Évitez tout contact entre le câblage et les tuyauteries frigorifiques, les tuyaux d'eau, les bords de plaques et les composants électriques à l'intérieur de l'unité afin d'éviter tout dégât, pouvant provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.**

⚠ ATTENTION

- **Après avoir modifié les réglages d'entrée, de sortie et des sondes auxiliaires sur le contrôleur principale, celui-ci doit veuillez éteindre et rallumer l'unité pour que les modifications soient prises en compte.**
- **Utilisez un circuit d'alimentation dédié à l'unité intérieure. N'utilisez pas de circuit d'alimentation partagé avec le groupe extérieur ou tout autre équipement.**

- *Assurez-vous que tous les organes de protection et câblages sont correctement choisis, connectés, identifiés et fixés aux bornes correspondantes de l'unité, tout particulièrement le câblage de protection (terre) et d'alimentation, en tenant compte des normes et réglementations locales et nationales. Assurez-vous que la mise à la terre est correctement réalisée. Une mauvaise connexion à la terre peut entraîner un risque de décharge électrique.*
- *Protégez l'unité intérieure contre les petits animaux (comme les rongeurs) qui pourraient endommager le tuyau d'évacuation, les câbles internes ou tout autre composant électrique, ce qui peut provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.*
- *Maintenez un espace entre chaque borne de câblage et fixez une douille d'étanchéité ou du ruban isolant comme illustré ci-dessous.*



Ruban ou douille

9.6 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP POUR PCB1

i REMARQUE

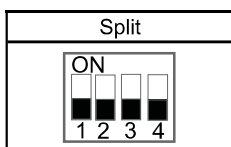
- La marque « ■ » indique les positions des commutateurs DIP.
- L'absence d'indicateur « ■ » indique que la position de la broche n'est pas affectée.
- Les schémas représentent le réglage d'usine ou après sélection.
- « Non utilisé » indique qu'il ne faut pas changer la position de la broche. Si vous le faites, un dysfonctionnement pourrait se produire.

! ATTENTION

Coupez l'alimentation avant de régler les commutateurs DIP, puis réglez la position des commutateurs DIP. Si vous réglez les commutateurs alors que l'alimentation électrique n'est pas coupée, les réglages effectués ne sont pas pris en compte.

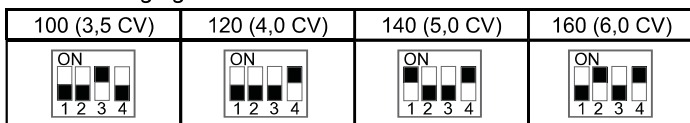
(1) DSW1 : Réglage du modèle de l'unité

Aucun réglage nécessaire.



(2) DSW2 : Réglage de la capacité de l'unité

Aucun réglage nécessaire.



(3) DSW3 : réglage supplémentaire

| | |
|--|--|
| Réglage d'usine | |
| Activé : Annulation de l'alarme 70 (anomalie de pression d'eau) | |
| Réglages antigel Activé : Le cycle d'eau complet exécute un antigel. Désactivé : Seule le cycle primaire exécute un antigel. | |

(4) DSW4 : réglage supplémentaire

| | |
|--|--|
| Réglage d'usine | |
| Démarrage forcé de la pompe à eau | |
| Démarrage forcé du chauffe-eau auxiliaire | |
| ON : Antigel activé OFF : Antigel désactivé | |
| Mode pompe à eau en Thermo-OFF ON : Fonctionne de façon cyclique OFF : Fonctionne de façon constante | |
| Réglages d'urgence manuelle ON : Urgence manuelle activée OFF : Urgence manuelle désactivée | |

| | |
|---|--|
| Réglages de la tolérance du chauffe-eau électrique d'ECS ON : Annulation de l'arrêt forcé du chauffe-eau électrique d'ECS OFF : Arrêt forcé du chauffe-eau électrique d'ECS | |
| Vanne 3 voies forcée sur ON | |
| Démarrer purge d'air | |

(5) DSW5 : réglage supplémentaire

| | |
|---|--|
| Réglage d'usine | |
| ON : Annulation de l'alarme 75/78 (anomalies de la pompe à eau) | |
| ON : Démarrage de la pompe à eau 3 en mode refroidissement. | |
| ON : Annuler l'alarme de la thermistance Tow2 | |

(6) DSW6 : Réarmement de fusibles :

| | |
|-----------------|--|
| Réglage d'usine | |
|-----------------|--|

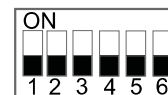
(7) DSW7 : Réglage supplémentaire

| | |
|---|--|
| Réglage d'usine | |
| ON : Annuler l'alarme de la thermistance Tow3 | |

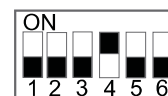
(8) DSW8 : Réglage du numéro de système frigorigène

Réglage requis.

Utiliser une méthode de codage binaire. Réglages d'usine : tous sur OFF.



Si tous les appareils sont connectés à un système commande centrale, le nombre maximal pouvant être configuré est de 63. Ex. : Réglage du système frigorifique n° 8.



Calcul binaire : $8 = 0 \times 2^{(1-1)} + 0 \times 2^{(2-1)} + 0 \times 2^{(3-1)} + 1 \times 2^{(4-1)} + 0 \times 2^{(5-1)} + 0 \times 2^{(6-1)}$

(9) DSW9 : Réglage du numéro d'unité intérieure

Aucun réglage nécessaire.

| | |
|-----------------|--|
| Réglage d'usine | |
|-----------------|--|

10. TEST DE FONCTIONNEMENT

REMARQUE

Ne mettez JAMAIS l'unité en marche sans l'avoir minutieusement inspectée au préalable.

10.1 LISTE DE CONTRÔLE AVANT DE RÉALISER UN TEST DE FONCTIONNEMENT

Ne mettez jamais le système en marche sans avoir préalablement vérifié tous les points de contrôles suivants (OK) :

| | |
|--|--------------------------|
| Vous avez lu attentivement toutes les instructions d'installations du groupe extérieur, de l'unité intérieure et du contrôleur principal. | <input type="checkbox"/> |
| L'unité intérieure est correctement installée. | <input type="checkbox"/> |
| Le groupe extérieur est correctement installé. | <input type="checkbox"/> |
| Les câblages sur site suivants ont été réalisés conformément aux instructions de ce document et aux réglementations applicables pertinentes : | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Câblage entre l'alimentation électrique locale et le groupe extérieur | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Câblage entre l'unité intérieure et le groupe extérieur | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Câblage entre l'alimentation électrique locale et l'unité intérieure | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Câblage entre l'unité intérieure et les soupapes (le cas échéant) | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Câblage entre l'unité intérieure et le thermostat d'ambiance (le cas échéant) | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Câblage entre l'unité intérieure et le ballon d'ECS (le cas échéant) | <input type="checkbox"/> |
| Le système est correctement mis à la terre et les bornes sont bien serrées. | <input type="checkbox"/> |
| Les fusibles ou les dispositifs de protection locaux sont installés conformément aux instructions de ce document et ne sont PAS dérivés. | <input type="checkbox"/> |
| La tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'unité. | <input type="checkbox"/> |
| Toutes les connexions sont bien serrées et aucun composant électrique du coffret électrique n'est endommagé. | <input type="checkbox"/> |
| Aucun composant n'est endommagé et aucun tuyau n'est comprimé à l'intérieur de l'unité intérieure et du groupe extérieur. | <input type="checkbox"/> |
| Seulement pour les ballons d'ECS dotés d'un chauffe-eau électrique : | |
| Le thermocontact de protection (rétablissement automatique) est câblé. | <input type="checkbox"/> |
| Le thermocontact de protection/fusible thermique est câblé. | <input type="checkbox"/> |
| Il n'y a pas de fuites de frigorigène. | <input type="checkbox"/> |
| Les tuyaux d'eau sont protégés par un isolant thermique. | <input type="checkbox"/> |
| Les tuyaux frigorigènes (gaz et liquide) installés ont le diamètre requis et sont correctement isolés. | <input type="checkbox"/> |
| L'unité intérieure ne présente aucune fuite d'eau interne. | <input type="checkbox"/> |
| Les soupapes d'arrêt sont correctement installées et complètement ouvertes. | <input type="checkbox"/> |
| Les soupapes d'arrêt (gaz et liquide) du groupe extérieur sont complètement ouvertes. | <input type="checkbox"/> |
| La soupape de purge d'air est ouverte. | <input type="checkbox"/> |
| La soupape de sûreté purge l'eau lorsqu'elle est ouverte. | <input type="checkbox"/> |
| Le volume d'eau minimum est garanti dans toutes les conditions. Voir « (9) Vérifiez le volume d'eau » à la section « 8.3 Remplissage en eau ». | <input type="checkbox"/> |
| Le ballon d'ECS est complètement rempli. | <input type="checkbox"/> |

ATTENTION

- Ne démarrez l'unité que lorsque tous les points de contrôles sont OK.
- Faites attention lorsque le système est en marche :
 - (A) Ne touchez aucune partie de la tuyauterie de refoulement, car la température de refoulement du compresseur peut atteindre plus de 90 °C.
 - (B) N'appuyez pas sur le bouton du contacteur CA ; dans le cas contraire, vous pourriez provoquer un accident grave.
- Après avoir coupé l'alimentation électrique, patientez au moins 10 minutes avant de toucher un composant électrique.

10.2 LISTE DE CONTRÔLE PENDANT LE TEST DE FONCTIONNEMENT

| | |
|---|--------------------------|
| Le débit minimal pendant le fonctionnement du chauffe-eau électrique/en dégivrage est garanti dans toutes les conditions. Voir les sections « 8.2 Exigences et recommandations pour le circuit hydraulique » et « 8.3 Remplissage en eau ». | <input type="checkbox"/> |
| Pour procéder à la purge d'air. | <input type="checkbox"/> |
| Pour réaliser un test de fonctionnement. | <input type="checkbox"/> |
| Pour réaliser un test de fonctionnement d'un actionneur. | <input type="checkbox"/> |
| Fonction de séchage de dalle sous plancher La fonction de séchage de dalle sous plancher s'active (si nécessaire). | <input type="checkbox"/> |

ATTENTION

- Lors d'un test de fonctionnement de chauffage au sol, une température excessive de l'unité (plus de 55 °C) peut entraîner une expansion et une contraction du plancher et, par la même, l'endommager. Durée recommandée maximum 30 minutes.
- Utilisez le contrôleur pour lancer le test de fonctionnement (reportez-vous au manuel du contrôleur principal).
- Après avoir mis l'unité sous tension, il se peut qu'elle passe directement en mode antigel et que la pompe à eau se mette automatiquement en fonctionnement si la température extérieure est très basse ; toutefois, cela est normal.

10.3 VÉRIFIEZ LE DÉBIT D'EAU MINIMUM

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Vérifiez la configuration hydraulique pour savoir quelles boucles du chauffe-eau peuvent être fermées par des vannes mécaniques, électroniques ou autres. | — |
| 2 | Fermez toutes les boucles de chauffage des locaux qui peuvent l'être. | — |
| 3 | Démarrage du test de fonctionnement de la pompe. Voir paramétrage de la broche 8 de DSW4 dans la section « 9.6 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP POUR PCB1 ». | — |
| 4 | Relevez le débit et modifiez le réglage de la vanne de dérivation pour atteindre le débit minimum requis + 2 L/min. | — |

11. PARAMÈTRES TECHNIQUES

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-100HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-100HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques moyennes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 8,5 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 190 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 7,54 | kW | Tj = -7 °C | COPd | 3,02 | – |
| Tj = +2 °C | Pdh | 4,58 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 4,83 | – |
| Tj = +7 °C | Pdh | 2,89 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 6,54 | – |
| Tj = +12 °C | Pdh | 2,59 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 6,06 | – |
| Tj = température bivalente | Pdh | 7,54 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 3,02 | – |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 8,21 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 2,79 | – |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcyc | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,3 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'apport d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 3900 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/62 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 3645 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-120HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-120HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques moyennes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 9,5 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 187 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 8,40 | kW | Tj = -7 °C | COPd | 3,16 | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 5,12 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 4,52 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 3,22 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 6,44 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 2,52 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 7,13 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 8,40 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 3,16 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 9,07 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 2,78 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcyc | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,4 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'apport d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 3900 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/64 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 4125 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint sup(Tj).

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut Cdh = 0,9.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-140HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-140HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques moyennes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 11,9 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 181 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 10,50 | kW | Tj = -7 °C | COPd | 2,97 | – |
| Tj = +2 °C | Pdh | 6,39 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 4,40 | – |
| Tj = +7 °C | Pdh | 4,21 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 6,21 | – |
| Tj = +12 °C | Pdh | 3,90 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 7,42 | – |
| Tj = température bivalente | Pdh | 10,50 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 2,97 | – |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 11,82 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 2,65 | – |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | – |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcyc | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,0 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

| Autres éléments | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 4200 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/66 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 5320 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
 No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-160HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-160HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques moyennes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 13,0 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 177 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 11,53 | kW | Tj = -7 °C | COPd | 2,86 | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 6,98 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 4,23 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 4,67 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 6,21 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 3,90 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 7,45 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 11,53 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 2,86 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 12,75 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 2,64 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcych | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,3 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 4200 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/67 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 5999 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-100HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-100HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques moyennes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 8,0 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 140 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 7,08 | kW | Tj = -7 °C | COPd | 2,18 | – |
| Tj = +2 °C | Pdh | 4,30 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 3,44 | – |
| Tj = +7 °C | Pdh | 2,89 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 4,83 | – |
| Tj = +12 °C | Pdh | 2,57 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 6,75 | – |
| Tj = température bivalente | Pdh | 7,08 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 2,18 | – |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 7,91 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 1,73 | – |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | – |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcyc | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,1 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 3900 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/62 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 4617 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-120HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-120HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques moyennes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 9,1 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 135 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 8,07 | kW | Tj = -7 °C | COPd | 2,11 | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 4,78 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 3,27 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 3,29 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 4,89 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 2,64 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 6,14 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 8,07 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 2,11 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 8,69 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 1,69 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcych | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,4 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 3900 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/64 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 5448 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut Cdh = 0,9.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-140HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-140HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques moyennes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 11,7 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 129 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 10,33 | kW | Tj = -7 °C | COPd | 2,22 | – |
| Tj = +2 °C | Pdh | 6,35 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 3,04 | – |
| Tj = +7 °C | Pdh | 4,31 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 4,36 | – |
| Tj = +12 °C | Pdh | 3,76 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 6,25 | – |
| Tj = température bivalente | Pdh | 10,33 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 2,22 | – |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 11,50 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 1,91 | – |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | – |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcych | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,2 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'apport d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 4200 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/66 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 7340 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-160HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-160HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques moyennes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 12,5 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 128 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 11,10 | kW | Tj = -7 °C | COPd | 2,24 | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 6,57 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 3,06 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 4,30 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 4,33 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 3,76 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 5,75 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 11,10 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 2,24 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 12,03 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 1,89 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcych | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,5 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'apport d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 4200 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/67 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 7900 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut Cdh = 0,9.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-100HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-100HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques chaudes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 9,7 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 265 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW | Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 9,32 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 3,57 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 6,25 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 5,82 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 2,73 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 8,81 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 6,25 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 5,82 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 9,32 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 3,57 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | 7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcyc | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,4 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'apport d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 3900 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/62 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 1937 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-120HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-120HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques chaudes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 10,8 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 255 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW | Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 10,30 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 3,56 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 6,93 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 5,74 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 3,05 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 8,23 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 6,93 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 5,74 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 10,30 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 3,56 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | 7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcych | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,5 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 3900 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/64 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 2230 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-140HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-140HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques chaudes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 13,7 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 247 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW | Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 13,24 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 3,23 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 8,79 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 5,44 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 3,75 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 8,08 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 8,79 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 5,44 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 13,24 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 3,23 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | 7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcych | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,4 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'apport d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

| Autres éléments | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 4200 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/66 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 2927 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-160HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-160HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques chaudes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 13,9 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 247 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW | Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 13,90 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 3,15 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 8,95 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 5,38 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 4,03 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 8,01 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 8,95 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 5,38 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 13,90 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 3,15 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | 7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcych | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,0 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 4200 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/67 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 2974 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-100HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-100HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques chaudes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 9,5 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 165 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW | Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 9,23 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 2,44 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 6,08 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 3,51 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 2,57 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 5,44 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 6,08 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 3,51 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 9,23 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 2,44 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | 7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcyc | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,2 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 3900 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/62 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 3010 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(Tj)$.

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $Cdh = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-120HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-120HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques chaudes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|-------------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 10,6 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 162 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure T_j | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure T_j | | | |
| $T_j = -7\text{ °C}$ | P_{dh} | - | kW | $T_j = -7\text{ °C}$ | COP_d | - | - |
| $T_j = +2\text{ °C}$ | P_{dh} | 10,16 | kW | $T_j = +2\text{ °C}$ | COP_d | 2,42 | - |
| $T_j = +7\text{ °C}$ | P_{dh} | 6,79 | kW | $T_j = +7\text{ °C}$ | COP_d | 3,47 | - |
| $T_j = +12\text{ °C}$ | P_{dh} | 2,99 | kW | $T_j = +12\text{ °C}$ | COP_d | 5,32 | - |
| $T_j =$ température bivalente | P_{dh} | 6,79 | kW | $T_j =$ température bivalente | COP_d | 3,47 | - |
| $T_j =$ température limite de fonctionnement | P_{dh} | 10,16 | kW | $T_j =$ température limite de fonctionnement | COP_d | 2,42 | - |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C) | P_{dh} | - | kW | $T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C) | COP_d | - | - |
| Température bivalente | T_{biv} | 7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | P_{cyc} | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COP_{cyc} | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | C_{dh} | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,4 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'apport d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 3900 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/64 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 3428 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(T_j)$.

(**) Si C_{dh} n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $C_{dh} = 0,9$.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-140HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-140HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques chaudes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|----------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 14,1 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 163 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW | Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = +2 °C | Pdh | 13,52 | kW | Tj = +2 °C | COPd | 2,4 | - |
| Tj = +7 °C | Pdh | 9,05 | kW | Tj = +7 °C | COPd | 3,55 | - |
| Tj = +12 °C | Pdh | 3,68 | kW | Tj = +12 °C | COPd | 5,34 | - |
| Tj = température bivalente | Pdh | 9,05 | kW | Tj = température bivalente | COPd | 3,55 | - |
| Tj = température limite de fonctionnement | Pdh | 13,52 | kW | Tj = température limite de fonctionnement | COPd | 2,4 | - |
| Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | Pdh | - | kW | Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C) | COPd | - | - |
| Température bivalente | Tbiv | 7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | Pcyc | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COPcyc | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,6 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 4200 | m³/h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/66 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 4520 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint sup(Tj).

(**) Si Cdh n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut Cdh = 0,9.

Paramètres techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Modèle(s) : | Groupe extérieur : AHW-160HC(E)DS1 |
| | Unité intérieure : AHM-160HC(E)DSAA |
| Pompe à chaleur air-eau : | Oui |
| Pompe à chaleur eau-eau : | Non |
| Pompe à chaleur eau-eau saline : | Non |
| Pompe à chaleur basse température : | Non |
| Avec chauffe-eau d'appoint : | Oui |
| Chauffe-eau mixte par pompe à chaleur : | Non |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Application de basse température |
| Les paramètres doivent être déclarés pour | Conditions climatiques chaudes |

| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|--|-------------|--------|-------|--|-------------|--------|-------|
| Puissance calorifique nominale (*) | P_{rated} | 14,2 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | η_s | 161 | % |
| Puissance calorifique déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure T_j | | | | Coefficient de performance déclaré ou rapport d'énergie primaire pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure T_j | | | |
| $T_j = -7\text{ °C}$ | P_{dh} | - | kW | $T_j = -7\text{ °C}$ | COP_d | - | - |
| $T_j = +2\text{ °C}$ | P_{dh} | 13,85 | kW | $T_j = +2\text{ °C}$ | COP_d | 2,38 | - |
| $T_j = +7\text{ °C}$ | P_{dh} | 9,15 | kW | $T_j = +7\text{ °C}$ | COP_d | 3,44 | - |
| $T_j = +12\text{ °C}$ | P_{dh} | 3,99 | kW | $T_j = +12\text{ °C}$ | COP_d | 5,28 | - |
| $T_j =$ température bivalente | P_{dh} | 9,15 | kW | $T_j =$ température bivalente | COP_d | 3,44 | - |
| $T_j =$ température limite de fonctionnement | P_{dh} | 13,85 | kW | $T_j =$ température limite de fonctionnement | COP_d | 2,38 | - |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C) | P_{dh} | - | kW | $T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C) | COP_d | - | - |
| Température bivalente | T_{biv} | 7 | °C | Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Puissance d'intervalle de cycle en chauffage | P_{cyc} | - | kW | Efficacité d'intervalle de cycle | COP_{cyc} | - | - |
| Coefficient de dégradation (**) | C_{dh} | 0,9 | - | Température limite de l'eau de chauffage | WTOL | - | °C |

| Consommation énergétique dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffe-eau d'appoint | | | |
|--|-----------|-------|----|------------------------------------|-----------|------------|----|
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Puissance calorifique nominale (*) | P_{sup} | 0,4 | kW |
| Mode arrêt par thermostat (chauffage) | P_{TO} | 0,009 | kW | | | | |
| Mode attente | P_{SB} | 0,005 | kW | Type d'appoint d'énergie | | Électrique | |
| Mode attente | P_{CK} | 0 | kW | | | | |

Autres éléments

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------------------------|--|------|-------------------|
| Variation de puissance | | Variable | | Débit d'air nominal, extérieur | | 4200 | m ³ /h |
| Niveau de puissance acoustique, intérieur/extérieur | L_{WA} | 44/67 | dB | | | | |
| Consommation annuelle d'énergie | Q_{HE} | 4647 | kWh | | | | |

Informations de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pour Chauffe-eaux par pompe à chaleur et chauffe-eaux mixtes par pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale est égale à la charge de conception en chauffage $P_{designh}$, et la puissance calorifique nominale d'un chauffe-eau d'appoint P_{sup} est égale la puissance calorifique d'appoint $sup(T_j)$.

(**) Si C_{dh} n'est pas mesurée, alors le coefficient de dégradation par défaut $C_{dh} = 0,9$.