

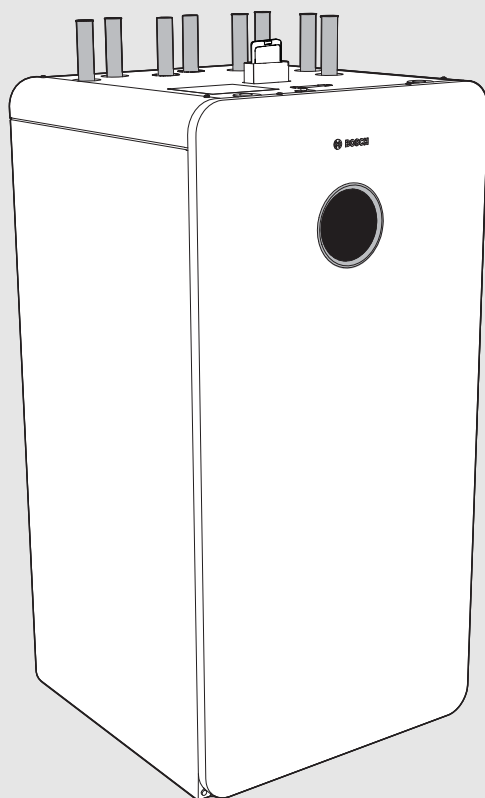


Notice d'installation

Unité intérieure pour pompe à chaleur air/eau

**Compress 5800iAW**

CS5800iAW 12 MB



---

**Sommaire**


---

**1 Explication des symboles et mesures de sécurité..... 4**

- 1.1 Explications des symboles ..... 4
- 1.2 Consignes générales de sécurité..... 4

**2 Informations sur le produit..... 5**

- 2.1 Contenu de la livraison..... 5
- 2.2 Déclaration de conformité..... 5
- 2.3 Informations relatives à l'unité intérieure..... 6
  - 2.3.1 Information sur Internet concernant votre produit ..... 6
  - 2.3.2 Identification de produit ..... 6
- 2.4 Connexion Internet..... 6
- 2.5 Dimensions de l'unité intérieure..... 7
- 2.6 Vue d'ensemble du produit..... 8
- 2.7 Prescriptions..... 9
- 2.8 Accessoires..... 9
  - 2.8.1 Composants du système nécessaires..... 9
  - 2.8.2 Accessoires en option..... 9
  - 2.8.3 Régulateur ambiant..... 9

**3 Conditions pour l'installation..... 9**

- 3.1 Consignes générales..... 9
- 3.2 Placement de l'unité intérieure..... 9
- 3.3 Qualité de l'eau..... 10
- 3.4 Volume minimum et exécution de l'installation de chauffage..... 11
- 3.5 Contrôler la taille du vase d'expansion..... 12
- 3.6 Exigences requises pour le local d'installation..... 12
- 3.7 Chauffage..... 12

**4 Installation..... 12**

- 4.1 Consignes de sécurité..... 12
- 4.2 Transport et stockage..... 13
  - 4.2.1 Déballer l'appareil..... 13
  - 4.2.2 Transport avec un dispositif de transport..... 14
  - 4.2.3 Transporter l'appareil vers le lieu de l'installation..... 14
- 4.3 Alignement vertical de l'unité intérieure..... 14
- 4.4 Retirer la partie frontale du carénage..... 15
- 4.5 Liste de contrôle pour l'installation..... 15
- 4.6 Dimensionnement des tubes de bouclage ECS..... 15
- 4.7 Installation d'un accessoire..... 16
  - 4.7.1 Accessoire kit d'extension externe 2HK..... 16
  - 4.7.2 Accessoire kit d'extension 2HK interne..... 16
  - 4.7.3 Pompe de bouclage ECS PW2..... 16
  - 4.7.4 Compteur électrique Power Meter 5000..... 17
  - 4.7.5 Placement Connect-Key..... 17
  - 4.7.6 Raccordements externes..... 18
  - 4.7.7 Thermostat de sécurité..... 18
  - 4.7.8 Sortie Défaut (avec module accessoire)..... 18
- 4.8 Installation avec le mode Refroidissement..... 18
  - 4.8.1 Installation du mode refroidissement sans condensation (au-dessus du point de rosée)..... 18
  - 4.8.2 Montage de la sonde de condensation..... 18

**5 Raccordements hydrauliques..... 18**

- 5.1 Consignes de sécurité..... 18
- 5.2 Isolation..... 19

- 5.3 Raccordement de la tuyauterie..... 19
- 5.4 Installation des conduites..... 20
- 5.5 Aperçu des raccords hydrauliques..... 21
- 5.6 Circuit primaire..... 21
  - 5.6.1 Raccorder le circuit primaire..... 21
  - 5.6.2 Monter le groupe de sécurité dans la conduite de remplissage du circuit primaire..... 21
- 5.7 Circuit de chauffage..... 22
  - 5.7.1 Raccorder le circuit de chauffage..... 22
- 5.8 Circuit de charge du ballon..... 22
  - 5.8.1 Raccorder le circuit de charge du ballon..... 22
- 5.9 Raccordement des tuyaux d'évacuation à l'appareil..... 22
- 5.10 Remplir et ventiler le système de chauffage..... 23

**6 Raccordement électrique..... 24**

- 6.1 Consignes de sécurité..... 24
- 6.2 Remarques générales..... 25
- 6.3 Types de câbles et sections des conducteurs..... 25
- 6.4 Pivotement du boîtier électronique vers l'extérieur puis à nouveau vers l'intérieur..... 25
- 6.5 Chemin de câbles..... 26
  - 6.5.1 Câble d'alimentation électrique..... 26
  - 6.5.2 Câble de commande et de sonde..... 26
- 6.6 Insertion des presse-étoupe..... 27
- 6.7 Raccordement au réseau..... 27
  - 6.7.1 Raccordement à l'alimentation secteur avec dénudage des fils..... 28
  - 6.7.2 Raccorder le câble d'alimentation électrique..... 28
  - 6.7.3 Raccordement monophasé du chauffage auxiliaire électrique (3 kW) et raccordement de la commande dans la zone du XCU-SEH..... 29
  - 6.7.4 Raccordement triphasé du chauffage auxiliaire électrique (9 kW) et raccordement de la commande dans la zone du XCU-SEH..... 31
- 6.8 Aperçu des raccordements dans la zone XCU-SEH..... 33
- 6.9 Replacer le cache de la zone du XCU-SEH..... 33
- 6.10 Raccordement des câbles de commande et de sonde..... 33
  - 6.10.1 CAN-BUS..... 34
  - 6.10.2 EMS-BUS pour les accessoires..... 34
  - 6.10.3 Sonde de température extérieure T1..... 34
  - 6.10.4 Sonde de température de départ T0..... 34
  - 6.10.5 Zone de raccordement XCU-THH pour câbles de commande et de sonde..... 35
- 6.11 Raccordement électrique, verrouillage FE et fonction Smart Grid..... 36
  - 6.11.1 Smart Grid..... 36
  - 6.11.2 Solution recommandée (coupure douce basée sur le signal SG)..... 36
  - 6.11.3 Autre solution (coupure dure)..... 36
  - 6.11.4 EVU et fonctionnalité SG..... 36
  - 6.11.5 Schéma de câblage pour le verrouillage FR/la fonction SG..... 37
  - 6.11.6 Solution recommandée (coupure douce basée sur le signal SG)..... 38
  - 6.11.7 Autre solution de verrouillage FE (coupure dure)..... 39

**7 Mise en service..... 40**

7.1	Fonctionnement sans unité extérieure (fonctionnement individuel) . . . . .	40	11.7.3	Solution système avec kit d'extension d'accessoires 2HK interne . . . . .	59
7.2	Liste de contrôle de la mise en service . . . . .	40	11.7.4	Système avec unité extérieure, unité intérieure avec chauffage d'appoint intégré et ballon tampon, ainsi qu'un circuit de chauffage sans vanne mélangeuse . . . . .	60
7.3	Pivotement de l'écran vers l'extérieur puis à nouveau vers l'intérieur . . . . .	40	11.7.5	Systèmes avec unité extérieure, unité intérieure avec chauffage d'appoint intégré et ballon tampon, un circuit de chauffage direct et circuit de chauffage avec vanne mélangeuse . . . . .	61
7.4	Mise en service du panneau de commande . . . . .	41			
7.5	Purge de la pompe à chaleur, l'unité intérieure et l'installation de chauffage . . . . .	42			
7.6	Réglage de la pression de service du système de chauffage . . . . .	42			
7.7	Températures de service . . . . .	43			
7.8	Réglage de la puissance maximale du chauffage d'appoint électrique . . . . .	43			
7.9	Contrôle du fonctionnement . . . . .	43			
7.10	Température ECS plus faible pendant le cycle de dégivrage de l'unité extérieure. . . . .	43			
7.11	Protection contre la surchauffe (ÜHS) . . . . .	44			
<hr/>					
<b>8</b>	<b>Mise hors service de l'installation de chauffage . . . . .</b>	<b>44</b>			
<hr/>					
<b>9</b>	<b>Entretien . . . . .</b>	<b>44</b>			
9.1	Consignes de sécurité . . . . .	44			
9.2	Procédure pour les opérations de maintenance . . . . .	45			
9.3	Liste de contrôle de maintenance . . . . .	45			
9.4	Vérifier la présence d'oxyde magnétique de fer . . . . .	45			
9.5	Filtre à particules . . . . .	46			
9.6	Inspection et nettoyage du séparateur d'oxyde magnétique de fer . . . . .	46			
9.7	Entretien du vase d'expansion . . . . .	46			
9.8	Vidange de l'appareil . . . . .	47			
9.9	Remplacement du circuit imprimé . . . . .	47			
9.10	Remplacer la sonde de température . . . . .	47			
<hr/>					
<b>10</b>	<b>Protection de l'environnement et recyclage . . . . .</b>	<b>47</b>			
<hr/>					
<b>11</b>	<b>Informations techniques et protocoles . . . . .</b>	<b>48</b>			
11.1	Zone de raccordement du XCU-THH pour câbles de commande et de sonde. . . . .	48			
11.2	Caractéristiques techniques de l'unité intérieure. . . . .	49			
11.3	Caractéristiques des câbles . . . . .	50			
11.3.1	Raccordement au réseau triphasé (400 V) pour le niveau de chauffage auxiliaire 9 kW . . . . .	50			
11.3.2	Raccordement au réseau monophasé (230 V) pour le niveau de chauffage auxiliaire 3 kW . . . . .	51			
11.3.3	Câble de commande et de sonde . . . . .	51			
11.4	Graphique de performance pour la pompe PC1 . . . . .	52			
11.5	Valeurs de mesure des sondes de température . . . . .	52			
11.6	Schémas de connexion . . . . .	53			
11.6.1	Exemple : alimentation électrique (3 N~) pour le niveau de chauffage auxiliaire (9 kW) sans signal de blocage du fournisseur d'électricité / Smart Grid . . . . .	53			
11.6.2	Exemple: Alimentation électrique (3 N~) pour le niveau (9 kW) du chauffage auxiliaire électrique avec signal de blocage du fournisseur d'électricité/ Smart Grid . . . . .	54			
11.6.3	Schéma de connexion 3 N~ et pompe à chaleur 3N~, réglage standard . . . . .	55			
11.6.4	Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS . . . . .	56			
11.7	Configurations d'installation . . . . .	57			
11.7.1	Explication générale des symboles . . . . .	57			
11.7.2	Clapet anti-retour dans l'installation . . . . .	58			

## 1 Explication des symboles et mesures de sécurité


### 1.1 Explications des symboles


#### Avertissements

Les mots de signalement au début d'un avertissement caractérisent la nature et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :


 **DANGER**  
**DANGER** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.

 **AVERTISSEMENT**  
**AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.

 **PRUDENCE**  
**ATTENTION** indique la possibilité de dommages corporels légers à moyennement graves.

**AVIS**  
**AVIS** signale le risque de dommages matériels.

#### Informations importantes

  
Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

#### Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
-	Énumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

### 1.2 Consignes générales de sécurité

#### Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation, de maintenance et de mise en service (générateur de chaleur, régulateur de chauffage, pompe, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

#### Utilisation conforme à l'usage prévu

L'unité intérieure est conçue pour une utilisation dans des installations de chauffage en circuit fermé dans des bâtiments résidentiels.

Toute autre utilisation est considérée comme utilisation non conforme, y compris l'utilisation exclusivement pour le chauffage d'eau chaude sani-

taire sans raccordement à une installation de chauffage. Tout dommage résultant est exclu de la responsabilité du fabricant.

#### Défauts de l'installation dus à des appareils tiers

Cette chaudière est conçue pour le fonctionnement avec nos appareils de régulation.

Les défauts de l'installation, les dysfonctionnements et les défauts de composants système résultant de l'utilisation d'appareils tiers sont exclus de toute responsabilité.

Les interventions de service requises pour l'élimination des dommages sont facturées.

#### Installation, mise en service et entretien

L'installation et la mise en service des pompes à chaleur ne doivent être réalisées que par un installateur qualifié.

- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant.

#### Travaux électriques

Les travaux électriques sont réservés à du personnel qualifié en matière d'installations électriques.

Avant de démarrer les travaux électriques :

- ▶ Couper le courant sur tous les pôles de la pompe à chaleur via un interrupteur de sécurité de catégorie de surtension III et sécuriser contre le réenclenchement.
- ▶ Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

#### Câble d'alimentation

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son représentant ou un intervenant qualifié afin d'éviter tout danger.

#### Raccordement au réseau électrique

L'alimentation électrique de l'unité doit pouvoir être coupée en toute sécurité.

- ▶ Installer un interrupteur de sécurité omnipolaire séparément, permettant de mettre l'unité entièrement hors tension. L'interrupteur de sécurité doit être un appareil de la classe de surtension III.

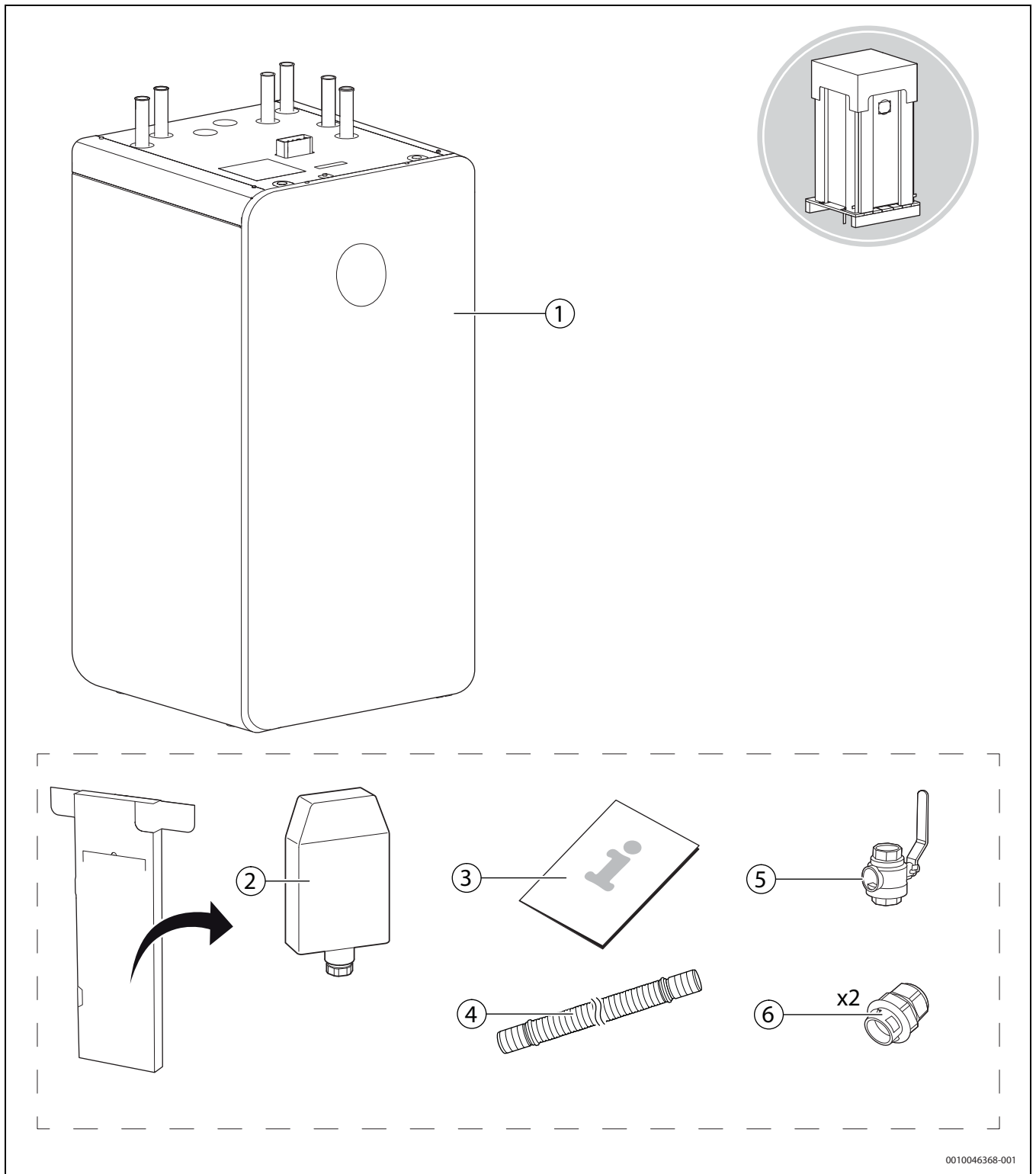
#### Remise à l'utilisateur

Lors de la remise, montrer à l'utilisateur comment faire fonctionner le système de chauffage et l'informer sur le mode de fonctionnement.

- ▶ Expliquer comment faire fonctionner l'installation de chauffage et attirer l'attention de l'utilisateur sur toute mesure de sécurité utile.
- ▶ Souligner en particulier les points suivants :
  - Les modifications et les réparations doivent être effectuées uniquement par une entreprise qualifiée.
  - Pour garantir un fonctionnement impeccable, efficace sur le plan énergétique et respectueux de l'environnement, il est recommandé d'effectuer régulièrement des inspections, des nettoyages et des entretiens.
  - L'appareil ne doit fonctionner qu'avec l'habillage mis en place et fermé.
- ▶ Remettre les notices d'installation et d'utilisation à l'utilisateur pour qu'il les conserve en lieu sûr.

## 2 Informations sur le produit

### 2.1 Contenu de la livraison



0010046368-001

Fig. 1 Contenu de la livraison

- [1] Unité intérieure
- [2] Sonde de température extérieure
- [3] Notice d'installation et notice d'utilisation
- [4] Tuyau d'écoulement
- [5] Robinet à boisseau sphérique avec filtre à particules
- [6] Presse-étoupe

### 2.2 Déclaration de conformité

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes et nationales en vigueur.

**CE** Le marquage CE prouve la conformité du produit avec toutes les prescriptions européennes légales, qui prévoient la pose de ce marquage.

Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible sur Internet : [www.bosch-homecomfort.ch](http://www.bosch-homecomfort.ch).

## 2.3 Informations relatives à l'unité intérieure

L'unité intérieure CS5800iAW 12 MB est conçue pour être mise en place à l'intérieur et raccordée à une unité extérieure des gammes d'appareils suivantes :

- 4 OR-S
- 5 OR-S
- 7 OR-S
- 10 OR-T
- 12 OR-T

L'unité intérieure dispose d'un chauffage auxiliaire électrique intégré de 9 kW et d'un ballon tampon d'un volume de 70 litres.

Pour la production d'eau chaude sanitaire, un ballon d'eau chaude sanitaire séparé ou un ballon avec station d'eau fraîche ECS doit être installé à côté de l'unité intérieure.

### 2.3.1 Information sur Internet concernant votre produit

Nous souhaitons activement vous fournir toutes les informations nécessaires relatives à votre produit en fonction de la configuration. Utilisez les informations que nous mettons à disposition sur notre site Internet. L'adresse Internet est indiquée au dos de cette notice. Grâce au code Damatrix sur la page de titre, le numéro de document peut être scanné.

### 2.3.2 Identification de produit

#### Plaque signalétique

La plaque signalétique contient des indications sur la puissance, des données d'homologation et le numéro de série du produit. Elle se situe sur la partie intérieure droite de l'unité intérieure.

La position exacte se trouve dans l'aperçu produit (→ figure 5, page 8).

#### Plaque signalétique supplémentaire

La plaque signalétique supplémentaire contient des indications sur le nom du produit et ses principales caractéristiques produit. Elle se situe sur la partie supérieure de l'habillage.

La position précise est indiquée dans l'aperçu produit (→ figure 5, page 8).

#### Désignations des circuits imprimés

Les désignations des circuits imprimés des schémas de raccordement peuvent éventuellement différer de celles utilisées dans la notice d'installation.

Appareil	Lieu d'installation	Désignations possibles
Unité intérieure	Zone de raccordement pour câbles de commande et de sonde	XCU-THH   XCU-HY1
Unité intérieure	Zone de raccordement pour câble de réseau	XCU-SEH   XCU-HY2
Unité extérieure		XCU-SRH   XCU-HP

Tab. 2 Désignations des circuits imprimés

## 2.4 Connexion Internet

Ce produit peut être connecté à Internet. Pour cela, un Connect-Key est disponible en tant qu'accessoire.

La position du support pour l'insertion du Connect-Key figure dans la section 4.7.5.

### 2.5 Dimensions de l'unité intérieure

La position idéale de l'unité intérieure est sur un mur extérieur ou un mur intermédiaire.

Le ballon d'ECS peut être positionné à gauche ou à droite de l'unité intérieure. La longueur continue de la tuyauterie entre l'unité intérieure et le ballon d'eau chaude sanitaire ne doit pas dépasser 10 m.

Les dimensions sur les schémas sont indiquées en mm.

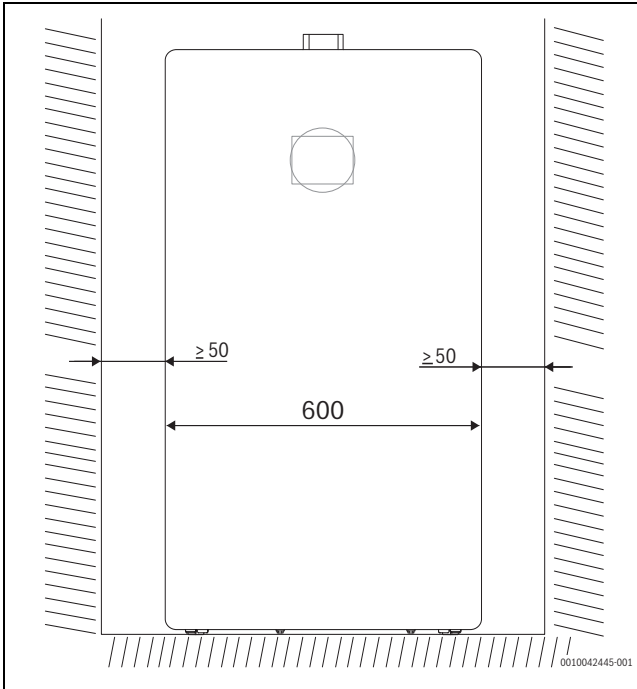


Fig. 2 Vue de face : dégagement latéral minimal par rapport au mur. Le dégagement par rapport aux autres unités est défini sur 0 mm.

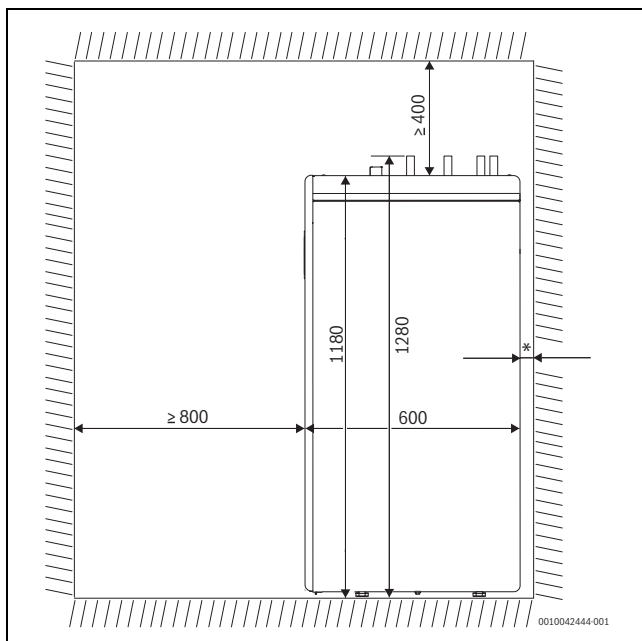


Fig. 3 Vue latérale : dégagement minimal par rapport au côté opposé et à la face arrière du mur.

[\*] Prévoir suffisamment d'espace pour le tuyau d'évacuation des condensats et le câblage de l'appareil.

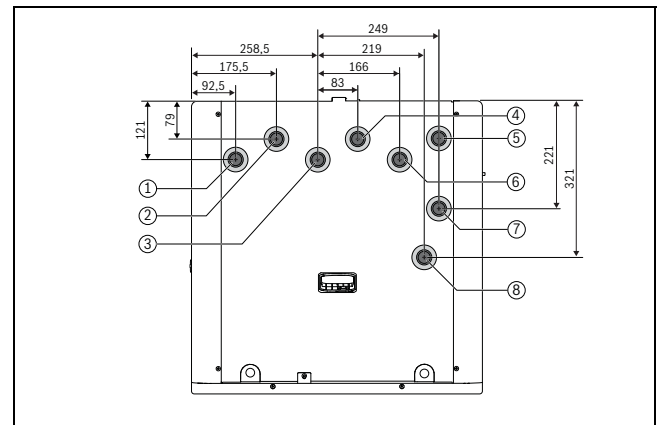


Fig. 4 Vue du dessus : positions des raccords

- [1] Départ circuit de chauffage 1
- [2] Retour circuit de chauffage 1
- [3] Départ circuit de chauffage 2 (en cas d'utilisation de l'accessoire Kit d'extension)
- [4] Retour circuit de chauffage 2 (en cas d'utilisation de l'accessoire Kit d'extension)
- [5] Fluide caloporteur depuis l'unité extérieure
- [6] Fluide caloporteur vers l'unité extérieure
- [7] Départ vers le ballon d'ECS
- [8] Retour du ballon d'ECS

**2.6 Vue d'ensemble du produit**

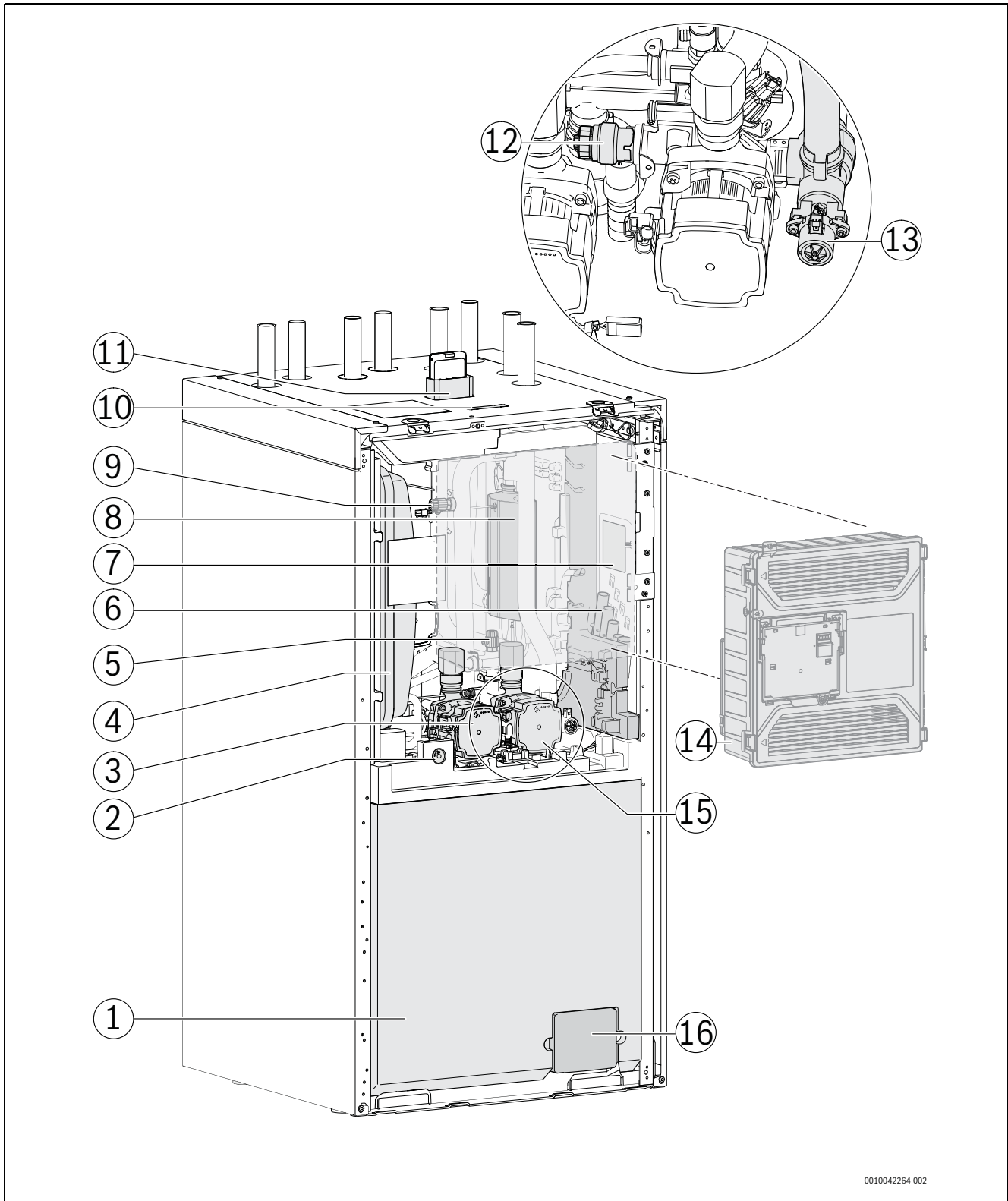


Fig. 5 Unité intérieure avec kit d'extension d'accessoires 2HK externe et Connect-Key

- |   |   |
|---|---|
| [1] Ballon tampon                               | [11] Porte-clés avecConnect-Key (accessoires) |
| [2] Manomètre JC1                               | [12] Soupape différentielle                   |
| [3] Pompe de circuit de chauffage PC1           | [13] Vanne à 3 voies VW1                      |
| [4] Vase d'expansion (inclus dans la livraison) | [14] Boîtier électronique                     |
| [5] Purgeur manuel                              | [15] Pompe de circuit primaire PC0            |
| [6] Canaux d'acheminement des câbles            | [16] Robinet d'évacuation                     |
| [7] Plaque signalétique                         |   |
| [8] Chauffage d'appoint électrique              |   |
| [9] Entrée d'air pour accompagner la purge      |   |
| [10] Plaque signalétique supplémentaire         |   |

## 2.7 Prescriptions

Respecter les directives et réglementations suivantes :

- Prescriptions locales, réglementations du fournisseur d'électricité et autres règles applicables
- Réglementations nationales régissant la construction
- **EN 50160** (Caractéristiques de la tension dans les réseaux publics d'approvisionnement en électricité)
- **EN 12828** (Installations de chauffage dans les bâtiments - conception des installations de chauffage à eau chaude sanitaire)
- **EN 1717** (Protection anti-impuretés de l'eau potable dans les installations à eau potable)
- **EN 378** (Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et environnementales)
- **EN 60335-2-40** (Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs)

## 2.8 Accessoires

### 2.8.1 Composants du système nécessaires

Les composants suivants ne sont pas inclus dans le contenu de la livraison standard, mais ils sont nécessaires pour la mise en service initiale et l'exploitation du système.

Système de chauffage :

- Purgeur automatique
- Séparateur de magnétite (obligatoire)
- Accessoires pour le remplissage du système de chauffage et du système d'ECS
- Vanne de purge et de remplissage [VC5] dans le circuit primaire et [VC2] dans chaque circuit de chauffage.
- Assemblage de sécurité dans l'unité de remplissage du circuit primaire
- Un clapet anti-retour avec une pression d'ouverture minimale de 25 mbar est nécessaire dans les systèmes de chauffage.
  - avec fonction de chauffage et de refroidissement : pour tous les circuits de chauffage
  - uniquement avec fonction de chauffage : provenant du circuit de chauffage 2 et incluant tous les circuits de chauffage suivants.

Composants du système nécessaires pour le mode refroidissement :

- Sonde de condensation pour mode refroidissement sans condensation (au-dessus du point de rosée)

### 2.8.2 Accessoires en option

L'accessoire suivant peut être ajouté et n'est pas nécessaire au fonctionnement de l'installation :

- Régulateur d'ambiance
- Connect-Key
- Pompe de bouclage ECS
- Mitigeur thermostatique pour eau chaude sanitaire
- Thermostat de sécurité pour chauffage par le sol
- Kit d'extension
- Set circuit de chauffage

### 2.8.3 Régulateur ambiant

Pour plus d'efficacité, il est recommandé d'intégrer des sondes d'ambiances au lieu de vannes thermostatiques de radiateur dans l'installation de chauffage. La sonde d'ambiance fournit la température d'ambiance qui ajuste automatiquement la température de départ pour réguler la température ambiante. Cela permet d'assurer le fonctionnement de la pompe à chaleur uniquement lorsqu'il y a une demande de chauffage ou de refroidissement.

## 3 Conditions pour l'installation

### 3.1 Consignes générales

- ▶ Respecter l'ensemble des règlements nationaux et régionaux ainsi que des règles et directives techniques applicables. Demander toutes les autorisations requises. Respecter les exigences de l'administration compétente en matière de construction. Modifier les installations de chauffage ouvertes en systèmes fermés. Ne pas utiliser de radiateurs et de conduites galvanisés.

### 3.2 Placement de l'unité intérieure

#### AVIS

#### Risque de dommages au produit !

Le produit peut être endommagé s'il est exposé à l'humidité. Ne pas l'installer dans une salle de bains ou une cuisine.

- ▶ L'installer dans un endroit sec.

- L'unité intérieure est installée dans le bâtiment. Les conduites entre la pompe à chaleur et l'unité intérieure doivent être aussi courtes que possible. Utiliser des tubes isolés.
- Le lieu d'installation de l'unité intérieure doit disposer d'une évacuation.
- La température ambiante autour de l'unité intérieure doit être comprise entre +10 °C et +35 °C.

### 3.3 Qualité de l'eau

#### Exigences de qualité de l'eau de chauffage

La qualité de l'eau de remplissage et d'appoint est un facteur essentiel pour améliorer la fiabilité, la durée de vie et le bon fonctionnement d'une installation de chauffage.



De l'eau inadaptée peut endommager l'échangeur thermique ou entraîner un défaut du générateur de chaleur ou de l'alimentation en ECS !

De l'eau inadaptée ou contaminée peut entraîner la formation de boue, de corrosion ou de tartre. Des additifs antigels ou pour l'eau de chauffage (ex : inhibiteurs ou produits antirouille) inadaptés peuvent entraîner une détérioration du générateur de chaleur et de l'installation de chauffage.

- ▶ Remplir l'installation de chauffage uniquement avec de l'eau du réseau potable. Ne pas utiliser d'eau de puits ou d'eau de nappe phréatique.
- ▶ Déterminer la dureté de l'eau de remplissage avant de remplir l'installation.
- ▶ Rincer l'installation de chauffage avant le remplissage.
- ▶ Si de la magnétite (oxyde de fer) est présente, des mesures anti-corrosion sont nécessaires et l'installation d'un séparateur magnétique et d'un robinet de purge dans l'installation de chauffage est obligatoire.

Pour le marché allemand :

- ▶ Le remplissage et l'appoint en eau doivent répondre aux exigences de la Directive allemande sur l'eau potable (TrinkwV).

Pour les marchés en dehors de l'Allemagne :

- ▶ Les valeurs limites du tableau 3 ne doivent pas être dépassées, même si les directives nationales présentent des limites supérieures.

Qualité de l'eau	Unité	Valeur
Conductivité	µS/cm	≤ 2500 <sup>1)</sup>
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chlorure	ppm	≤ 250
Sulfate	ppm	≤ 250
Sodium	ppm	≤ 200

1) Température de référence 20 °C (2 790 µS/cm à 25 °C)

Tab. 3 Qualité de l'eau de chauffage

- ▶ Contrôler la valeur du pH après > 3 mois de fonctionnement. Idéalement à la première maintenance.

Matériau du générateur de chaleur	Eau de chauffage	Plage de valeur du pH
Échangeurs thermiques en fer, en cuivre, en cuivre brasé	• Eau potable non traitée • Eau entièrement adoucie	7,5 <sup>1)</sup> – 10,0
	• Fonctionnement à faible taux de sel < 100 µS/cm	7,0 <sup>1)</sup> – 10,0
Aluminium	• Eau potable non traitée	7,5 <sup>1)</sup> – 9,0
	• Fonctionnement à faible taux de sel < 100 µS/cm	7,0 <sup>1)</sup> – 9,0

1) Si la valeur du pH est < 8,2 un test pour corrosion du fer à la charge du client est nécessaire

Tab. 4 Plages de valeur du pH après > 3 mois de fonctionnement

- ▶ Traiter l'eau de remplissage et d'appoint selon les instructions de la section suivante.

Selon la dureté de l'eau de remplissage, le volume d'eau de l'installation et la puissance calorifique maximale du générateur de chaleur, un traite-

ment d'eau peut être requis afin d'éviter une détérioration des installations de chauffage à eau chaude, en raison de la formation de tartre.

#### Exigences de l'eau de remplissage et d'appoint pour les générateurs de chaleur en aluminium et les pompes à chaleur.

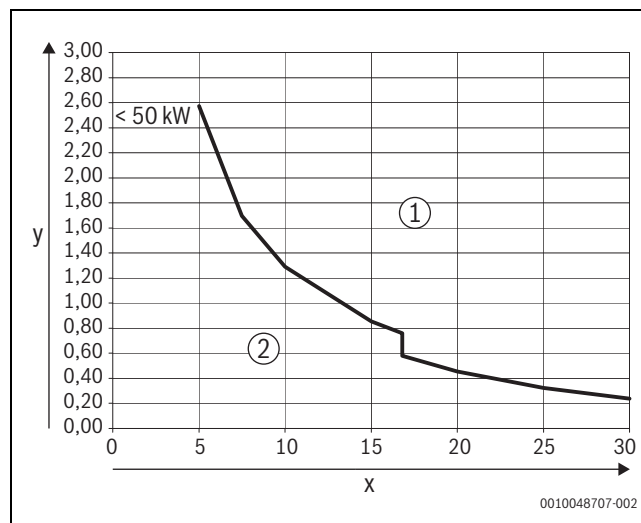


Fig. 6 Générateurs de chaleur < 50 kW–100 kW

- [x] Dureté totale en °dH
- [y] Volume d'eau maximum autorisé pour la durée de fonctionnement de la source de chaleur en m<sup>3</sup>
- [1] Au-dessus de la courbe caractéristique, utiliser uniquement de l'eau de remplissage et d'appoint entièrement déminéralisée avec une conductivité électrique ≤ 10 µS/cm
- [2] En dessous de la courbe caractéristique, de l'eau de remplissage et d'appoint non traitée peut être utilisée conformément aux directives sur l'alimentation du réseau d'eau potable



Pour les installations avec une quantité d'eau spécifique > 40 l/kW, un traitement d'eau est obligatoire. Si plusieurs générateurs de chaleur sont présents dans l'installation de chauffage, alors le volume d'eau de l'installation doit être lié au générateur de chaleur ayant la puissance la plus faible.

La déminéralisation est une méthode approuvée pour le remplissage et l'appoint en eau avec une conductivité électrique de ≤ 10 µS/cm. Au lieu d'un traitement de l'eau, il est possible de dissocier le système avec un échangeur thermique, directement après le générateur de chaleur.

### Prévention de la corrosion

Généralement, la corrosion ne joue qu'un rôle secondaire dans les installations de chauffage. Toutefois, la condition préalable est que l'installation de chauffage à eau chaude soit étanche à la corrosion. Cela signifie qu'il n'y a pratiquement aucune entrée d'oxygène dans l'installation pendant le fonctionnement. L'introduction continue d'oxygène provoque de la corrosion, la rouille peut donc entièrement ronger les matériaux et de la boue rouge peut se former. La formation de boue peut provoquer des obstructions et donc une sous-alimentation thermique, de même que des dépôts (comme les dépôts de calcaire) sur les surfaces chaudes de l'échangeur thermique.

Le volume d'oxygène qui pénètre par l'eau de remplissage et d'appoint est habituellement faible et donc négligeable.

Pour éviter une oxygénation, les tubes de raccordement doivent être étanches à la diffusion !

Éviter l'utilisation de tuyaux souples en caoutchouc. Utiliser les accessoires de raccordement appropriés dans l'installation.

Pendant le fonctionnement, le maintien de la pression par rapport à la pénétration d'oxygène et en particulier le fonctionnement, le dimensionnement correct et le réglage correct (pression de gonflage) du vase d'expansion sont de la plus haute importance. Contrôler la pression de gonflage et le fonctionnement une fois par an.

En outre, contrôler également le fonctionnement des purgeurs automatiques lors de l'entretien.

Il est également important de contrôler et de consigner les quantités d'eau d'appoint par le biais d'un compteur d'eau. Des quantités d'eau d'appoint importantes et fréquemment requises indiquent un maintien insuffisant de la pression, des fuites ou une entrée continue d'oxygène.

#### Test de corrosion pour identifier un système de chauffage insuffisamment protégé

Pour déterminer si un système de chauffage n'est pas étanche à la corrosion, prélevez un échantillon d'eau directement du système.

- Eau claire et incolore: Si l'échantillon d'eau est clair et ne présente aucune décoloration, le système est bien protégé contre la corrosion dans des conditions de fonctionnement normales.
- Eau intensément colorée en brun: Si l'échantillon d'eau est constamment et intensément brun, cela indique que le système n'est pas suffisamment protégé contre la corrosion.

La cause en est généralement l'oxygène qui pénètre dans le système de chauffage.

#### Produit antigel



Un produit antigel inapproprié peut endommager l'échangeur de chaleur ou entraîner un défaut dans la source de chaleur ou l'alimentation en ECS.

L'utilisation d'additifs dans le produit antigel et l'eau de chauffage peut avoir un impact sur les performances du système (par ex. valeurs de performance inférieures).

Un produit antigel inapproprié peut entraîner une détérioration du générateur de chaleur et de l'installation de chauffage. Utiliser uniquement les produits antigel mentionnés dans le document 6720841872 qui regroupe les produits antigel que nous avons autorisé.

- ▶ N'utiliser le produit antigel que conformément aux caractéristiques techniques du fabricant, concernant la concentration minimale par ex.
- ▶ Respecter les instructions du fabricant du produit antigel concernant les mesures correctives et les contrôles réguliers de la concentration.

#### Additifs pour l'eau de chauffage



Un additif pour eau de chauffage inapproprié peut endommager le générateur et l'installation de chauffage ou entraîner un défaut de production de chauffage ou d'ECS.

N'utiliser des additifs pour eau de chauffage, par ex. produit antirouille, que si le fabricant de l'additif pour eau de chauffage certifie que l'additif pour eau de chauffage convient à tous les matériaux présents dans l'installation de chauffage.

- ▶ N'utiliser les additifs pour l'eau de chauffage que conformément aux instructions du fabricant respectif concernant la concentration, les mesures correctives et les contrôles réguliers de la concentration.

Les additifs pour eau de chauffage, par ex. des produits antirouille, ne sont requis que dans le cas d'une entrée d'oxygène qui ne peut être évitée par d'autres mesures.

Les produits d'étanchéité dans l'eau de chauffage ne sont pas recommandés car ils peuvent entraîner des dépôts dans le générateur de chaleur.

### 3.4 Volume minimum et exécution de l'installation de chauffage



Normalement, l'énergie pour le cycle de dégivrage est prélevée du ballon tampon et de l'installation de chauffage. Dans les petites installations à faible débit, l'appareil de régulation peut toutefois commuter le prélèvement d'énergie à partir du ballon d'eau chaude sanitaire. Pour garantir un dégivrage correct, le chauffage auxiliaire électrique peut également être activé.

### 3.5 Contrôler la taille du vase d'expansion

#### Diagramme des caractéristiques du vase d'expansion (17 l)

Le graphique suivant peut être utilisé pour estimer si le vase d'expansion installé est suffisant ou si un vase d'expansion supplémentaire est nécessaire (pas pour le chauffage par le sol).

Pour les courbes présentées, les paramètres suivants ont été pris en compte :

- 1 % de la réserve d'eau dans le vase d'expansion ou 20 % du volume nominal dans le vase d'expansion
- Différence de pression de service de la soupape différentielle de 0,5 bar
- La pression admissible du vase d'expansion correspond à la hauteur statique de l'installation au-dessus de l'appareil.
- Pression de service max. : 3 bar

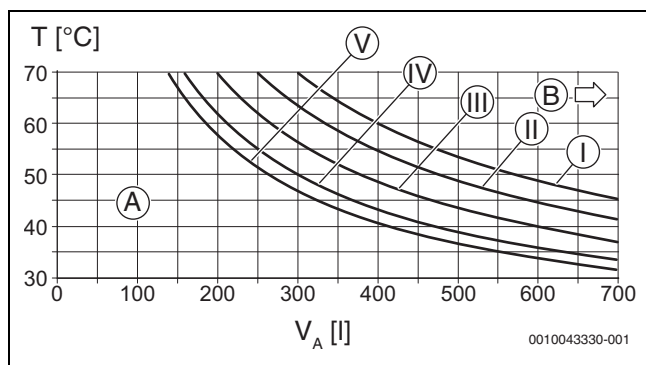


Fig. 7 Courbes du vase d'expansion (17 l)

#### Légende de la fig. 7:

- I Pression admissible de 0,5 bar
  - II Pression admissible de 0,75 bar (paramètre par défaut)
  - III Pression admissible de 1,0 bar
  - IV Pression admissible de 1,2 bar
  - V Pression admissible de 1,3 bar
  - A Capacité de fonctionnement du vase d'expansion
  - B Vase d'expansion supplémentaire requis
  - T Température de départ
  - V Contenu de l'installation en litres
- ▶ Dans la plage limite : calculer la taille exacte du vase d'expansion conformément à la réglementation spécifique au pays.
  - ▶ L'intersection se trouve à droite à côté de la courbe : installer un vase d'expansion supplémentaire.

### 3.6 Exigences requises pour le local d'installation

- L'unité intérieure doit être montée dans un local à l'abri du gel.
- La température ambiante à proximité de l'unité intérieure doit être comprise entre +10 °C et +35 °C.
- Le local d'installation doit disposer d'une évacuation au sol ou sur le mur.

### 3.7 Chauffage

#### Chauffage par le sol

- ▶ Veuillez respecter les températures de départ autorisées pour les chauffages au sol.
- ▶ Si vous utilisez des conduites synthétiques, choisir des tuyaux étanches à l'oxygène ou une séparation du système par un échangeur thermique.

#### Utilisation d'un thermostat asservi à la température ambiante

- ▶ Ne monter aucune vanne de thermostat sur l'élément de chauffage de la pièce de commande.

## 4 Installation

### 4.1 Consignes de sécurité

#### ⚠ Risque d'écrasement pendant le transport et l'installation !

Risque d'écrasement pendant le transport et l'installation

- ▶ Utiliser un équipement de sécurité.
- ▶ Porter des gants.

#### ⚠ Risque de brûlures dû à l'eau chaude !

L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

Après avoir activé la fonction « eau chaude sanitaire supplémentaire », des températures ECS supérieures à 60 °C sont possibles au point de puisage d'eau chaude sanitaire.

- ▶ Installer un dispositif de mélange.

#### ⚠ Dommages de l'appareil dus à des tubes déformés !

Les conduites peuvent se déformer lorsqu'elles ne sont pas correctement fixées.

- ▶ Avant le raccordement à l'appareil, installer les conduites non fourniees et fixer de façon suffisante.

#### ⚠ Dégâts sur l'installation dus au gel !

L'installation de chauffage risque de geler après une longue période (par ex. panne de secteur, coupure de la tension d'alimentation ou un défaut)

- ▶ S'assurer que l'installation de chauffage est opérationnelle en permanence, en particulier en cas de risque de gel.
- ▶ Isoler les conduites à l'air libre et dans les bâtiments conformément aux normes et règlements locaux.

#### ⚠ Dommages de l'installation en cas de dépassement de la valeur limite pour la pression

Le fonctionnement irréprochable du groupe de sécurité doit être garanti à tout moment.



- ▶ N'installer aucune vanne d'arrêt dans la conduite du fluide caloporteur de l'unité extérieure vers l'unité intérieure.

#### ⚠ Endommagement de l'appareil en raison de résidus dans la tuyauterie !

Des résidus dans la tuyauterie peuvent se coincer dans les pompes, les vannes et les échangeurs de chaleur.

- ▶ Ne pas laisser les pièces et raccords des tuyaux à même le sol.
- ▶ S'assurer qu'il ne reste pas de copeaux dans les tubes après l'ébavurage.
- ▶ Rincer la tuyauterie avant de connecter l'unité extérieure et l'unité intérieure.
- ▶ Installer le séparateur magnétique dans la conduite de retour de chaque circuit de chauffage.
- ▶ Installer le filtre à particules dans la conduite de retour entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.

#### ⚠ Tenir compte du couple de serrage !

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 5 Couples de serrage standard

Les autres couples de serrage sont précisés au cas par cas.

## 4.2 Transport et stockage

- ▶ Ne pas transporter ni stocker l'unité intérieure à des températures inférieures à -10 °C.
- ▶ Transporter et stocker toujours l'unité intérieure à la verticale.

Si nécessaire, elle peut être basculée temporairement.

- ▶ Lors du basculement, veiller à ce que le poids de l'appareil ne repose pas sur le bord inférieur du panneau latéral.

### 4.2.1 Déballez l'appareil

- ▶ Retirer l'emballage conformément à la notice figurant sur l'emballage.
- ▶ Mettre de côté les accessoires livrés dans la boîte d'accessoires.
- ▶ Dévisser les vis des deux sécurités pour le transport à gauche et à droite de la palette puis retirer les sécurités de transport.

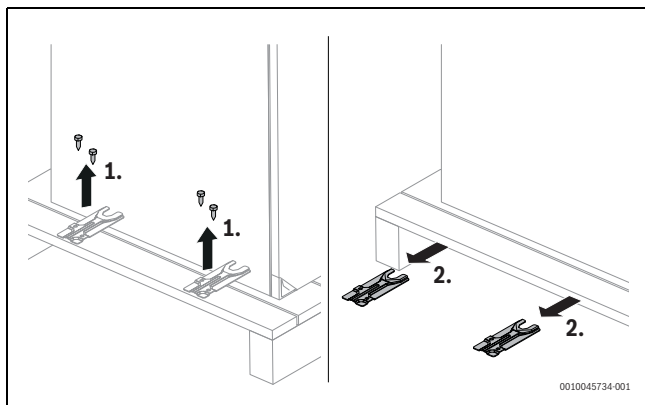


Fig. 8 Retrait des sécurités de transport

#### 4.2.2 Transport avec un dispositif de transport

- ▶ Lors du basculement, veiller à ce que le poids de l'unité intérieure ne repose pas sur le bord inférieur du panneau latéral.
- ▶ Sécuriser l'unité intérieure sur le dispositif de transport de sorte que sa face arrière repose sur le dispositif de transport.



Fig. 9 Transport de l'unité intérieure avec un diable

#### 4.2.3 Transporter l'appareil vers le lieu de l'installation

- ▶ S'assurer que suffisamment de personnes sont disponibles pour transporter l'appareil et respecter les réglementations locales en matière de santé et de sécurité lors du transport de l'appareil.
- ▶ Pour le transport, faire basculer légèrement l'unité intérieure vers l'arrière.

Lors du basculement, tenir compte du fait que le poids de l'unité ne repose pas sur le bord inférieur des panneaux latéraux.

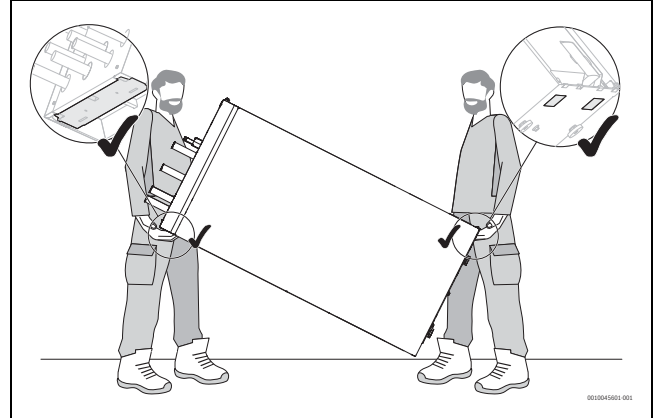


Fig. 10 Transport de l'unité intérieure



Comme alternative, les panneaux latéraux peuvent être retirés pour le transport vers l'emplacement de l'installation.

- ▶ Lors du levage du dessus de l'unité intérieure, utiliser le capot comme une poignée et saisir les renforcements situés en bas.

#### 4.3 Alignement vertical de l'unité intérieure

- ▶ Après la mise en place, ajuster les longueurs de chaque pied réglable de sorte que l'unité intérieure soit aligner verticalement.

#### 4.4 Retirer la partie frontale du carénage

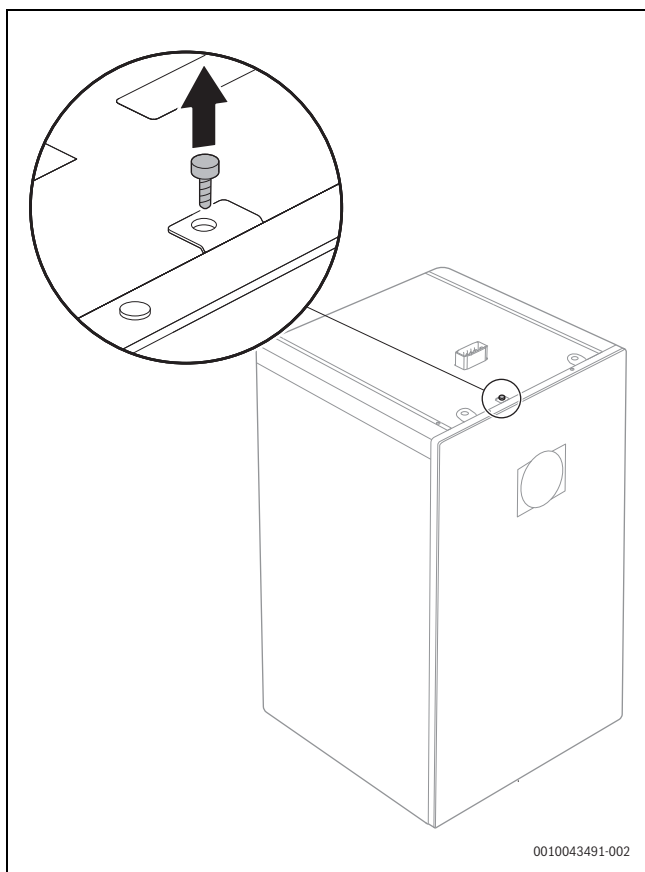


Fig. 11 Desserrer la vis de verrouillage

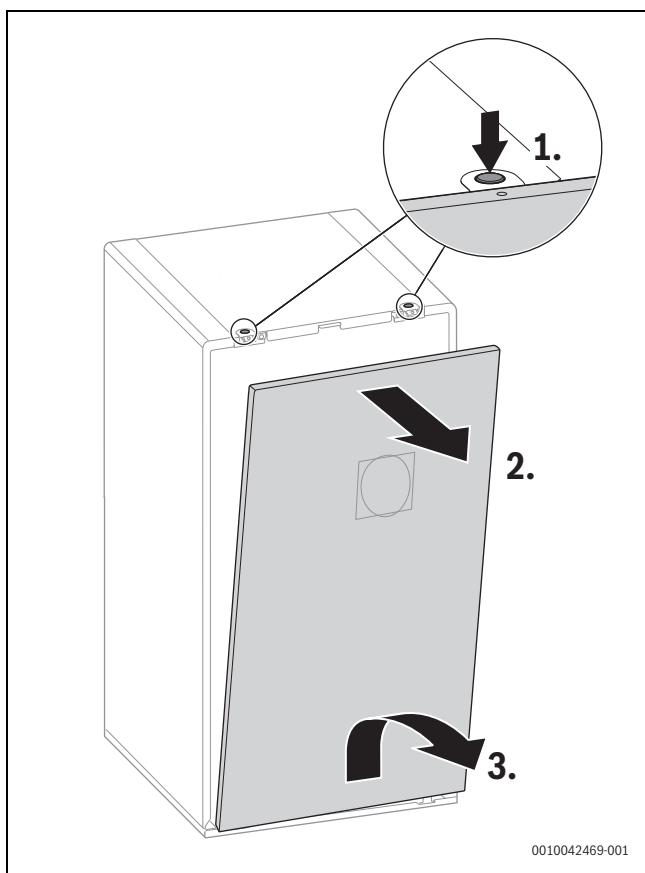


Fig. 12 Retirer la partie frontale du carénage

- ▶ Desserrer la vis de verrouillage sur le dessus.
- ▶ Desserrer les deux verrouillages sur le dessus [1].

- ▶ Basculer légèrement la partie frontale vers l'avant [2].
- ▶ Décrocher la partie frontale en bas et la retirer [3].

#### 4.5 Liste de contrôle pour l'installation

1. Placer l'unité intérieure dans un emplacement adapté.
2. Installer un robinet de remplissage et de vidange dans chaque circuit de chauffage.
3. Installez un clapet anti-retour dans chaque circuit de chauffage :
  - dans les systèmes avec fonction de chauffage et de refroidissement, à partir du premier circuit de chauffage
  - dans les systèmes avec fonction de chauffage, à partir du deuxième circuit de chauffage
4. Installez un robinet à boisseau sphérique avec filtre et séparateur de magnétite.
5. Raccorder le tuyau d'évacuation à l'unité et le connecter à une évacuation dans le local d'installation.
6. Installez des accessoires : par exemple, un kit d'extension, un module solaire ou un module piscine.
7. Connecter la tuyauterie du circuit primaire entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.
8. Installer un assemblage de sécurité conforme à la norme EN1717 dans le tuyau de remplissage du circuit de fluide caloporteur.
9. Raccorder la tuyauterie du circuit de chauffage à l'unité intérieure.
10. Installer et connecter la tuyauterie du circuit de charge du ballon entre l'unité intérieure et le ballon d'ECS.
11. Isoler toute la tuyauterie en dehors de l'unité intérieure.
12. Remplir et purger le circuit primaire avec le circuit de charge du ballon, ainsi que le circuit de chauffage.
13. Remplir et purger le ballon d'ECS
14. Raccordement électrique :
  - Connectez le CAN BUS à l'unité extérieure et à l'unité intérieure.
  - Si nécessaire, connectez les accessoires via EMS BUS
  - Connectez le capteur et le capteur de température
  - Établissez l'alimentation électrique de l'unité intérieure.
15. Réaliser les réglages sur le UI 800.
16. Soigneusement purger l'installation
17. Contrôlez le fonctionnement spécifique du système.
18. Mettez le système en service et continuez à purger pendant et après la mise en service.

#### 4.6 Dimensionnement des tubes de bouclage ECS

Si les conditions suivantes sont remplies, aucun calcul n'est nécessaire pour les logements de une à quatre familles :

- Tubes de bouclage, de récupération et individuels avec un diamètre nominal d'au moins 10 mm
- Pompe de bouclage DN 15 avec un débit max de 200 l/h et une pression de refoulement de 100 mbar
- Longueur des tubes d'ECS max. 30 m
- Longueur du tube de bouclage max. 20 m
- La diminution de la température ne doit pas dépasser 5 K



Pour faciliter le respect de ces caractéristiques techniques :

- ▶ Installer une soupape de régulation avec thermomètre.



Afin d'économiser de l'énergie électrique et thermique, ne pas faire fonctionner la pompe de bouclage en continu.

## 4.7 Installation d'un accessoire

### 4.7.1 Accessoire kit d'extension externe 2HK

L'accessoire *kit d'extension externe 2HK* permet le raccordement d'un circuit de chauffage supplémentaire. Les deux circuits de chauffage peuvent présenter des surfaces de chauffe (par ex. radiateurs et chauffage par le sol) et des températures différentes.

#### AVIS

#### Dommages de l'appareil dus à une surchauffe

La sonde de température TC1 raccordée dans la zone de raccordement pour conduites de commande et de remplissage mesure la température du fluide caloporteur vers l'unité intérieure et est nécessaire pour la régulation de la température.

- ▶ Raccorder la sonde de température TC1 livrée avec le module de circuit de chauffage MM100 sur ce dernier.
- ▶ Ne pas retirer la sonde de température TC1 présente dans l'unité intérieure.

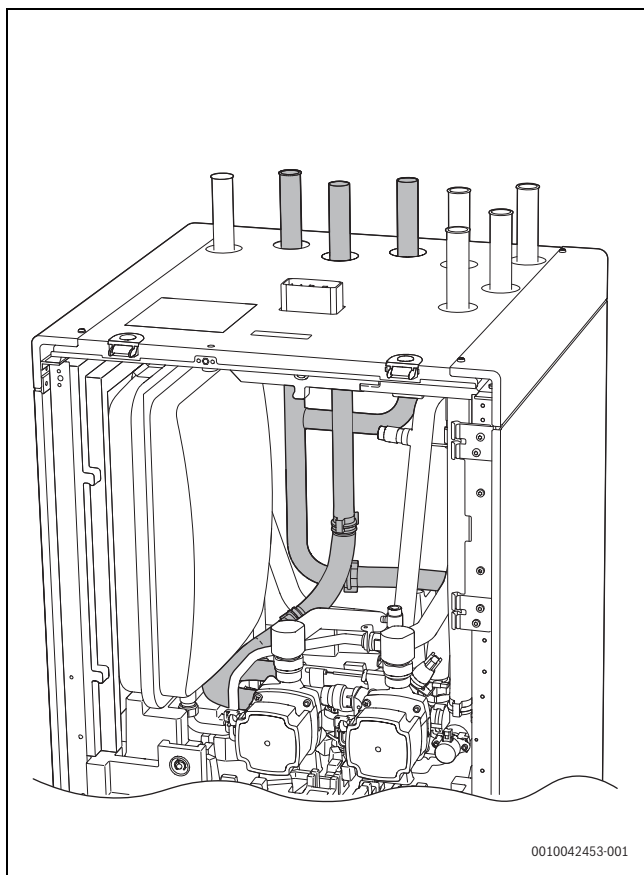


Fig. 13 Accessoire monté dans l'appareil

- ▶ Percer les ouvertures prédécoupées pour les deux tubes supplémentaires sur la partie supérieure de l'habillage et sur la partie isolante 3 aux emplacements prévus.
- ▶ Monter les conduites et le robinet à boisseau sphérique SC1 avec filtre selon la notice livrée.

#### i

De plus, une pompe ou un kit de raccordement de circuit de chauffage doit être prévu(e) dans le circuit de chauffage.

### 4.7.2 Accessoire kit d'extension 2HK interne

#### i

L'accessoire *Kit d'extension 2HK interne* est compatible avec les appareils produits à partir de 07/2024.

L'accessoire *Kit d'extension 2HK interne* permet le raccordement d'un circuit de chauffage supplémentaire. Les deux circuits de chauffage peuvent présenter des surfaces de chauffe (par ex. radiateurs et chauffage par le sol) et des températures différentes.

#### Utilisation de la sonde de température avec le kit d'extension 2HK interne

La sonde de température TC1 est déjà installée dans l'unité intérieure. Cette sonde de température mesure la température du fluide caloporteur vers l'unité intérieure et est nécessaire pour la régulation de la température.

La sonde de température TC2 est livrée avec le kit d'extension 2HK interne. Cette sonde mesure la température du fluide caloporteur vers le deuxième circuit de chauffage.

- ▶ Raccorder la sonde de température TC2 livrée avec le kit d'extension 2HK interne conformément à la notice.
- ▶ Ne pas retirer la sonde de température TC1 présente dans l'unité intérieure.

### 4.7.3 Pompe de bouclage ECS PW2

Effectuer les réglages pour la pompe de bouclage PW2 dans le module de commande (→ notice du module de commande).

La pompe de bouclage PW2 (accessoire) peut être raccordée dans la zone XCU-SEH pour câble de réseau sur le raccordement Lsw (commuté pour programmes horaires internes) ou Lf (non commuté).

**4.7.4 Compteur électrique Power Meter 5000**

Le compteur électrique Power Meter 5000 mesure l'intensité et veille à ce que la valeur prédéfinie pour le courant maximal par phase ne soit pas dépassée en raison de l'activité du système de pompe à chaleur.

Des informations détaillées sur l'installation et la mise en service du Power Meter 5000 sont disponibles dans la notice fournie avec le Power Meter

- ▶ Installer le compteur électrique Power Meter 5000 conformément à la notice fournie avec le Power Meter 5000
- ▶ Si une unité extérieure monophasée est installée, elle doit obligatoirement être raccordée à la phase L3.

**Raccordement du compteur électrique Power Meter 5000 à l'unité intérieure**

- ▶ Raccordement du Power Meter 5000 à l'unité intérieure en utilisant un câble Modbus :

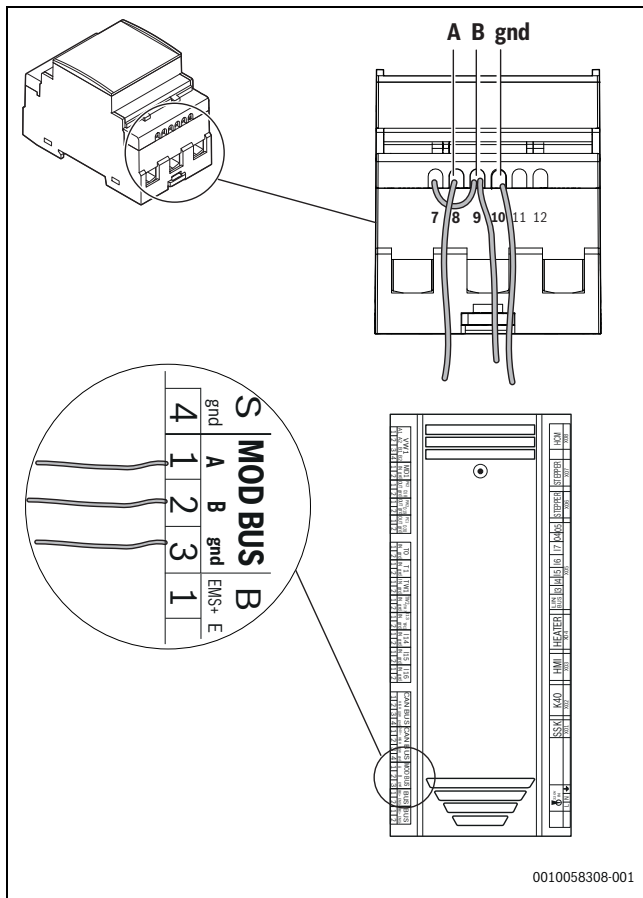


Fig. 14 Raccordement du compteur électrique Power Meter 5000 à l'unité intérieure

- ▶ Fixer les câbles avec des attaches de câbles sur le boîtier électrique.
- ▶ Désactiver l'unité intérieure.
- ▶ Attendre 2 minutes.
- ▶ Mettre en marche l'unité intérieure.

- ▶ Une fois la communication établie, **Rx** et **Tx** apparaissent sur le tableau de commande :

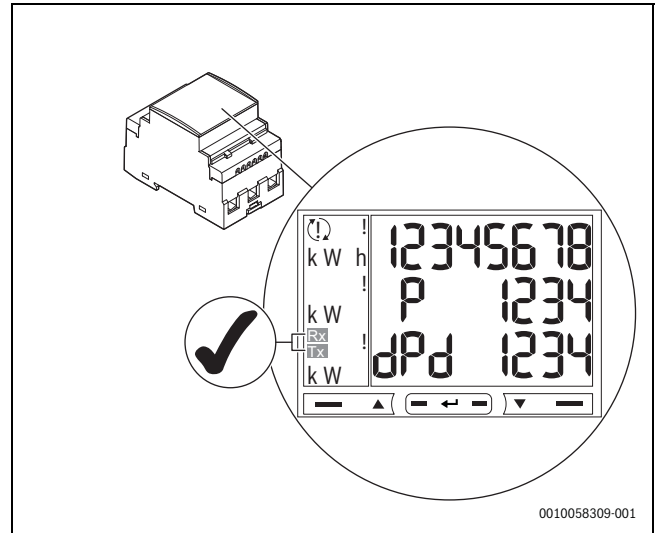


Fig. 15 Raccordement établi

**4.7.5 Placement Connect-Key**



Des informations sur Connect-Key, la connexion Wi-Fi, l'établissement de la connexion avec Internet et l'intégration des accessoires sont disponibles dans l'application correspondante et dans l'emballage de Connect-Key.

- ▶ Placer le module dans le support (→ [1], figure 16). Une LED clignote s'il est correctement inséré.

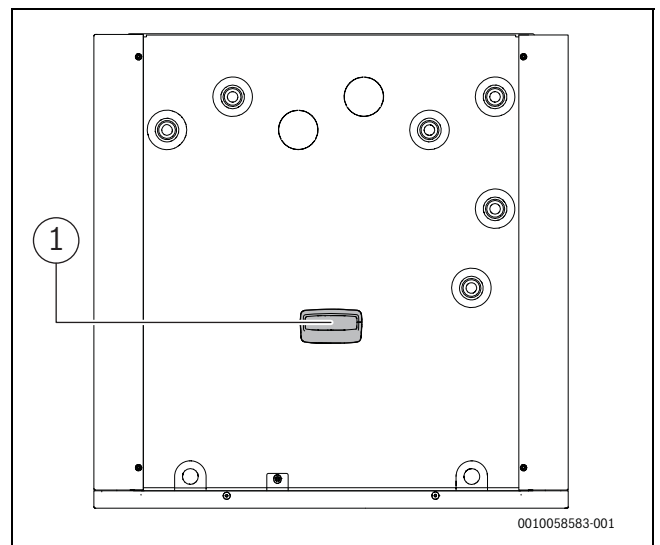


Fig. 16 Placement Connect-Key

#### 4.7.6 Raccordements externes



Charge max. aux sorties relais : 5 A, 400 W. Pour des charges plus élevées, installer un relais intermédiaire.

- La sortie de relais PK2 est activée en mode refroidissement. Domaines d'application possibles :
  - Basculement entre refroidissement/chauffage pour ventilo-convecteurs. Fonction correspondante dans le module de commande du ventilo-convecteur nécessaire.
  - Régulation de pompe dans un circuit séparé, qui est exclusivement destiné au mode refroidissement.
  - Régulation de circuits plancher chauffant dans des pièces humides.

#### 4.7.7 Thermostat de sécurité

Dans certains pays, il est obligatoire d'installer un thermostat de sécurité sur les circuits de chauffage par le sol. Le limiteur de température de sécurité est raccordé à l'entrée externe 3. Régler le fonctionnement pour une entrée externe (→ manuel de l'interface utilisateur UI 800).

Il est recommandé d'utiliser un thermostat de sécurité à réarmement automatique.



Si la température de commutation du thermostat de sécurité est réglée trop basse ou si le thermostat est placé trop près du réservoir de stockage tampon, cela peut bloquer temporairement la pompe du circuit de chauffage PC1 et les sources de chaleur après la charge d'ECS.

- ▶ Régler une température adaptée au sol.
- ▶ Placer le thermostat à au moins 1 m du réservoir de stockage tampon du système.

#### 4.7.8 Sortie Défaut (avec module accessoire)

L'appareil ne dispose d'aucune sortie pour alerter d'un défaut. Si un renvoi de défaut est requis, ce dernier doit être réalisé pendant l'installation avec un module accessoire.

- ▶ Installer le module d'accessoire et effectuer les réglages pour renvoyer le défaut avant la mise en service de l'installation (→ notice pour le module accessoire).

### 4.8 Installation avec le mode Refroidissement

#### 4.8.1 Installation du mode refroidissement sans condensation (au-dessus du point de rosée)



Si le mode refroidissement est utilisé, l'installation d'un appareil de commande dépendant de la température ambiante avec sonde de condensation intégrée est impérativement nécessaire. Celui-ci régule automatiquement la température de départ via l'appareil de commande en fonction du point de rosée actuel et empêche la formation de condensats.

- ▶ Isoler tous les tubes et raccordements pour les protéger de la condensation.
- ▶ Installer le régulateur ambiant (→ notice du régulateur ambiant concerné).
- ▶ Installer une sonde de condensation.
- ▶ Installer un clapet anti-retour dans chaque circuit de chauffage.

- ▶ Effectuer les réglages nécessaires pour le mode refroidissement dans le niveau de service, section **Réglages du circuit de chauffage** (→ notice du module de commande).
  - Sélectionner **Refroidissement** ou **Chauffage et refroidissement**.
  - Régler éventuellement la température d'enclenchement, la temporisation d'enclenchement, la différence entre la température ambiante et le point de rosée ainsi que la température minimale de départ.
- ▶ Couper les boucles du plancher chauffant dans les locaux humides (par ex. salle de bain et cuisine), les commander via le raccordement PK2 dans la zone du XCU-SEH si nécessaire.

#### 4.8.2 Montage de la sonde de condensation

##### AVIS

##### Dommages matériels dus à l'humidité !

Un mode refroidissement sous le point de rosée entraîne une condensation de l'humidité sur les matériels environnants (chauffage par le sol).

- ▶ S'assurer qu'au moins une sonde de condensation (MD1) est installée sur le tube départ (chauffage) de l'unité intérieure.
- ▶ Ne pas faire fonctionner les chauffages par le sol en cas de mode refroidissement en dessous du point de rosée.
- ▶ Régler la température de départ correctement.

Les sondes de condensation sont montées sur les tubes de l'installation de chauffage et envoient un signal au module de commande dès qu'une formation de condensats est détectée. Les instructions de montage sont jointes aux sondes.

Le module de commande éteint le mode refroidissement dès qu'un signal est reçu sur les sondes de condensation. Les condensats se forment durant le mode refroidissement lorsque la température de l'installation de chauffage est inférieure à celle du point de rosée.

Le point de rosée varie en fonction de la température et de l'humidité de l'air. Plus l'humidité de l'air est élevée, plus la température de départ doit l'être également afin de dépasser le point de rosée et éviter la condensation.

## 5 Raccordements hydrauliques

### 5.1 Consignes de sécurité

#### Dommages de l'appareil dus à des résidus dans le circuit de chauffage !

Les résidus dans le circuit de chauffage peuvent s'incruster dans les pompes, les vannes et les échangeurs thermiques

- ▶ Rincer le circuit de chauffage avant le raccordement de l'unité extérieure et de l'unité intérieure.

## 5.2 Isolation

### AVIS

#### Dommages matériels dus à l'action du gel et des rayons UV !

En cas de panne de courant, l'eau présente dans les tuyaux peut geler. L'isolant peut s'effriter sous l'effet des rayons UV, puis se fissurer au bout d'un certain temps.

- ▶ Utiliser un isolant d'une épaisseur d'au moins 19 mm pour les conduites et les raccords à l'extérieur.
- ▶ Monter les robinets de vidange de manière à ce que l'eau qui se trouve dans les conduites vers et depuis la pompe à chaleur puisse être évacuée en cas d'arrêt prolongé et de risques de gel.
- ▶ Utiliser un isolant résistant aux UV et à l'humidité.
- ▶ Isoler l'insertion murale.
- ▶ Dans les bâtiments, utiliser un isolant d'une épaisseur d'au moins 12 mm pour les conduites. Ceci est aussi important pour assurer une production d'eau chaude sanitaire performante.

Toutes les conduites de fluides thermiques doivent être isolées selon les prescriptions en vigueur.

Pour le mode refroidissement, tous les raccordements et toutes les conduites doivent être isolés conformément aux normes applicables pour empêcher la condensation.

## 5.3 Raccordement de la tuyauterie

### AVIS

#### Dégâts sur l'installation suite aux résidus dans les conduites.

Les solides, la limaille, les copeaux de plastique, les résidus de flux et de bande d'étanchéité, et d'autres matériaux similaires peuvent rester coincés dans les pompes, les vannes et soupapes et les échangeurs thermiques.

- ▶ Empêcher les résidus de pénétrer dans la conduite.
- ▶ Ne pas laisser les pièces et raccords des tuyaux à même le sol.
- ▶ Lors de l'ébavurage, veiller à ce qu'il ne reste aucun résidu dans le tube.
- ▶ **Avant de raccorder la pompe à chaleur et l'unité intérieure, rincer le système de tuyauterie afin d'éliminer tout corps étranger.**
- ▶ Installez le filtre à mailles sphérique/filtre à particules fourni avec l'unité intérieure dans la conduite de retour vers la pompe à chaleur, aussi près que possible de l'unité extérieure.
- ▶ Si le filtre à bille/filtre à particules ne peut pas être installé à proximité de l'unité extérieure, par exemple si un couvercle INPA est fixé ou si la distance par rapport au mur est trop courte, installez le filtre à bille/filtre à particules directement à la sortie du tuyau à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Retirer la poignée en haut du robinet à boisseau sphérique à filtre.



Dimensionner les tubes selon les instructions (→ notice d'installation de l'unité intérieure). Ceci vaut pour les tuyaux entre l'unité intérieure et l'unité extérieure uniquement.

- ▶ Afin de minimiser la chute de pression, éviter les rayons de courbure serrés et les manchons de raccordement supplémentaires dans les tuyaux entre la pompe à chaleur et l'unité intérieure.
- ▶ Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, ne pas utiliser de tuyaux en acier non revêtus ni de tuyaux d'autres matériaux susceptibles de rouiller.
- ▶ Les tuyaux PEX ou AluPEX pré-isolés, les tuyaux en acier inoxydable et les tuyaux en cuivre sont recommandés pour tous les raccordements entre la pompe à chaleur et l'unité intérieure. Ils facilitent l'installation et évitent toute interruption de l'isolation. Les tubes PEX ou AluPEX amortissent également les vibrations et isolent le système de chauffage contre la propagation du bruit.
- ▶ Utiliser uniquement du matériel (tubes et raccordements) du même fournisseur PEX pour éviter les fuites.

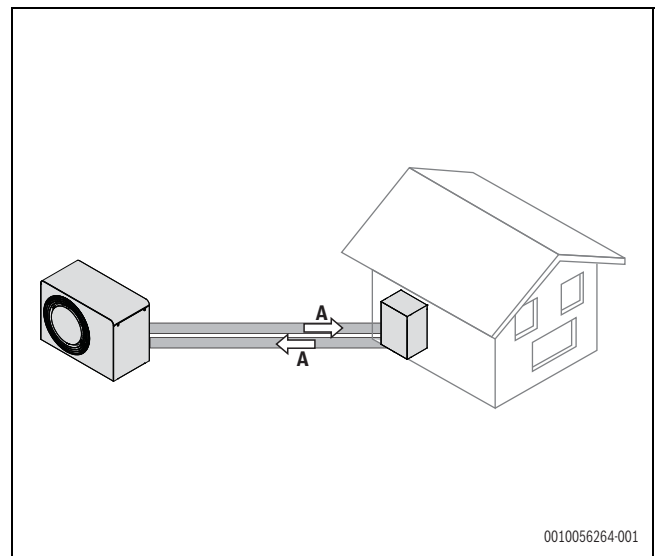


Fig. 17 Longueur de tube (A) entre l'unité intérieure et l'unité extérieure

Pompe à chaleur	Débit nominal (l/min) <sup>1)</sup>	Pression résiduelle (mbar) <sup>2)</sup>	Intérieur ≥ Ø 18 (mm)	Intérieur ≥ Ø 26 (mm)	Intérieur ≥ Ø 33 (mm)
			Longueur maximale des tuyaux [A → Figure 17] <sup>3)4)</sup>		
4	11,4	410	23	30	-
5	15,7	340	15	30	-
7	20,0	245	8	30	-
10	28,6	225	-	27	30
12	28,6	170	-	18	30

- 1) Les valeurs indiquées dans le tableau sont des valeurs de référence pour le chauffage par le sol. En mode dégivrage et refroidissement, le débit minimum doit être assuré :
  - 15 l/min pour les unités extérieures dont la classe de puissance est comprise entre 4–7 kW
  - 21 l/min pour les appareils d'une classe de puissance supérieure à 10 kW
- 2) Pour les tubes entre la pompe à chaleur et l'unité intérieure.
- 3) Si des additifs pour antigel sont utilisés, il convient d'envisager d'utiliser le diamètre de tuyau supérieur suivant dans ce tableau.
- 4) Distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure Remarque : les coudes en onglet des tuyaux composites entraînent une perte de pression importante. Si des coudes à section sont utilisés et que le nombre total de coudes à 90° dépasse 6 pièces en longueur simple (de l'unité extérieure à l'unité intérieure et au ballon externe), la longueur maximale des tuyaux doit être réduite de 1,5 m pour chaque coude supplémentaire.

Tab. 6 Dimensions des tubes et exemple de valeurs pour le raccordement d'une pompe à chaleur à une unité intérieure AWM

## 5.4 Installation des conduites

### Circuit primaire

- ▶ Les conduites entre l'unité extérieure et l'unité intérieure doivent être aussi courtes que possible.
- ▶ Lorsque l'unité extérieure est placée au-dessus de l'unité intérieure, il est recommandé d'installer un purgeur manuel au niveau du raccordement du fluide caloporteur vers l'unité intérieure.
- ▶ Isoler les conduites.

### Circuit de chauffage

- ▶ Installer la tuyauterie du système de chauffage près de l'unité intérieure.
- ▶ Pour la purge du système sur site, installer un robinet de vidange au niveau du point du système le plus bas.
- ▶ Installez le robinet à boisseau sphérique avec filtre (SC1) et un séparateur de magnétite dans la conduite de retour du système de chauffage.
- ▶ Isolation de la tuyauterie

### Ballon d'ECS

- ▶ Installer l'unité intérieure à proximité du ballon d'ECS. La longueur simple du tuyau entre l'unité intérieure et le ballon d'ECS ne doit pas dépasser 10 m.
- ▶ Isoler la tuyauterie



Les ballons d'ECS peuvent être équipés d'une ou de deux sondes de température.

- ▶ S'assurer que toutes les sondes de température du ballon sont raccordées.

### Écoulement de la soupape de sécurité

- ▶ Prévoir une évacuation de l'écoulement de l'eau de la soupape de sécurité de l'unité intérieure qui soit à l'abri du gel, dans le sol ou sur le mur du local d'installation.

## Installation de conduites d'eau potable

### AVIS

#### Domages sur l'installation dus à la dépression dans le ballon d'eau chaude sanitaire !

Si la différence de hauteur entre la sortie eau chaude du ballon et le point de puisage excède 8 mètres, le ballon d'eau chaude sanitaire risque d'être déformé par la dépression.

- ▶ Maintenir une différence maximale de hauteur de 8 mètres entre la sortie eau chaude du ballon et le point de puisage.
- ▶ En cas de dépassement de la différence maximale de hauteur, installer une vanne anti-vide.

#### ⚠ Endommagement de l'appareil en raison de résidus dans la tuyauterie !

Des résidus dans la tuyauterie peuvent se coincer dans les pompes, les vannes et les échangeurs de chaleur.

- ▶ Ne pas laisser les pièces et raccords des tuyaux à même le sol.
- ▶ S'assurer qu'il ne reste pas de copeaux dans les tubes après l'ébavurage.
- ▶ Rincer la tuyauterie avant de connecter l'unité extérieure et l'unité intérieure.
- ▶ Installer le séparateur magnétique dans la conduite de retour de chaque circuit de chauffage.
- ▶ Installer le filtre à particules dans la conduite de retour entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.

## 5.5 Aperçu des raccords hydrauliques

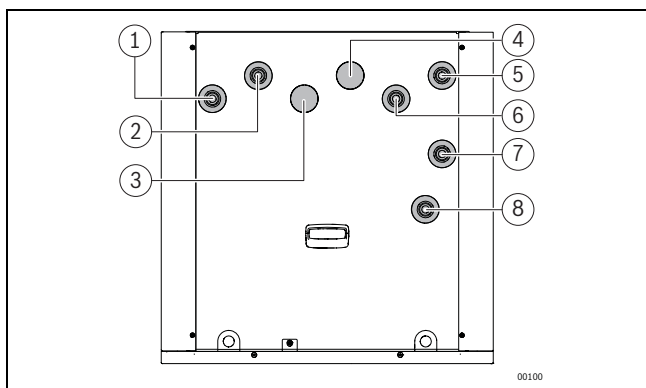


Fig. 18 Zone des raccords hydrauliques

- [1] Départ circuit de chauffage 1 (Ø 28 mm)
- [2] Retour circuit de chauffage 1 (Ø 28 mm)
- [3] Départ circuit de chauffage 2 (en cas d'utilisation de l'accessoire Kit d'extension)
- [4] Retour circuit de chauffage 2 (en cas d'utilisation de l'accessoire Kit d'extension)
- [5] Fluide caloporteur depuis l'unité extérieure
- [6] Fluide caloporteur vers l'unité extérieure
- [7] Départ vers le ballon d'ECS
- [8] Retour du ballon d'ECS

Le diamètre des tuyaux pour tous les raccords hydrauliques est de 28 mm.

## 5.6 Circuit primaire

### 5.6.1 Raccorder le circuit primaire

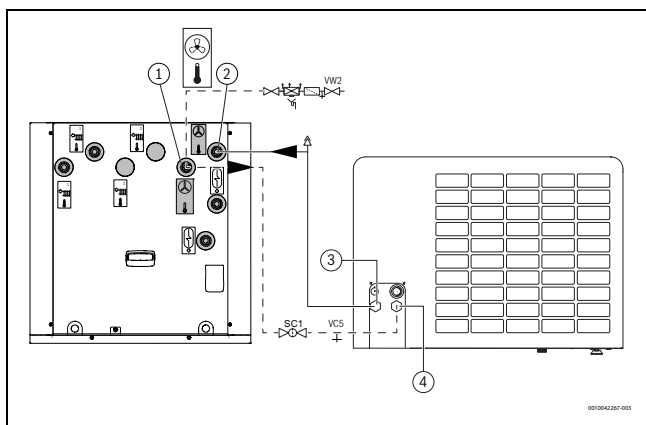


Fig. 19 Raccordement de l'unité extérieure

- [1] Fluide caloporteur vers l'unité extérieure
- [2] Fluide caloporteur depuis l'unité extérieure
- [3] Fluide caloporteur vers l'unité intérieure
- [4] Fluide caloporteur depuis l'unité intérieure

- ▶ Déterminez le diamètre du tuyau en fonction des informations fournies dans les instructions de la pompe à chaleur. Respectez les informations relatives à la longueur maximale indiquées dans le tableau 5.
- ▶ Raccorder le fluide caloporteur depuis l'unité intérieure vers l'unité extérieure à l'aide des raccords [1] et [4]
- ▶ Raccordez le fluide caloporteur de l'unité extérieure à l'unité intérieure aux raccords [3] et [2]

Si une vanne d'arrêt supplémentaire doit être installée, une protection doit être prévue conformément à la norme DIN 12828 avec une soupape de sécurité supplémentaire.

### 5.6.2 Monter le groupe de sécurité dans la conduite de remplissage du circuit primaire

#### AVIS

#### Domages de l'appareil dus à l'absence du groupe de sécurité !

Le fonctionnement de l'appareil sans groupe de sécurité peut endommager le ballon d'eau chaude sanitaire à cause de la surpression.

- ▶ Monter le groupe de sécurité dans la conduite de remplissage.
- ▶ S'assurer que l'ouverture d'écoulement de la soupape de sécurité n'est pas obturée.

Un groupe de sécurité normalisé est nécessaire dans la conduite de remplissage.

Le groupe de sécurité est composé d'une soupape de sécurité, d'une vanne d'arrêt chauffage, d'un clapet anti-retour et d'un raccordement de manomètre.

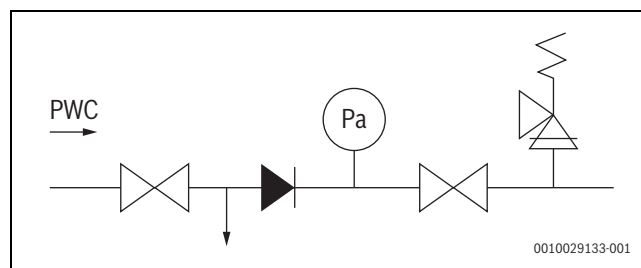


Fig. 20 Exemple : groupe de sécurité pour l'expansion de l'eau selon EN 1488

Si la pression à l'arrêt de l'entrée eau froide dépasse de 80 % la pression de déclenchement de la soupape de sécurité, ou si elle dépasse 5 bars aux points de puisage, un réducteur de pression supplémentaire est nécessaire.

- ▶ Respectez les normes et prescriptions spécifiques à chaque pays.
- ▶ Monter le groupe de sécurité selon la notice d'installation jointe.

## 5.7 Circuit de chauffage

### 5.7.1 Raccorder le circuit de chauffage

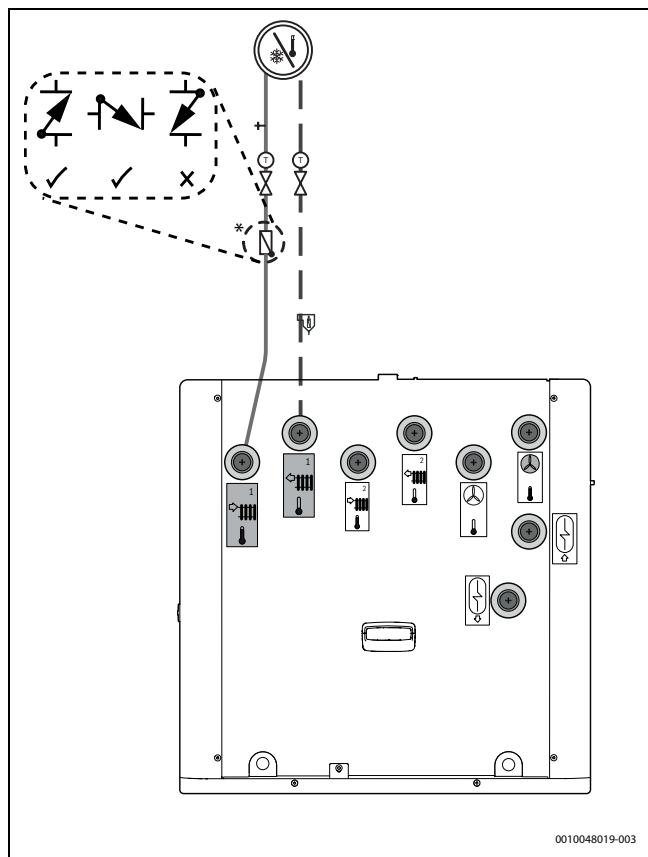


Fig. 21 Raccordement du système de chauffage

[\*] Clapet anti-retour

Un clapet anti-retour est nécessaire dans les installations de chauffage

- avec fonction chauffage et refroidissement : à partir du premier circuit de chauffage
- uniquement avec fonction de chauffage : à partir du deuxième circuit de chauffage.

La pompe de circuit de chauffage pour un circuit de chauffage sans vanne mélangeuse est intégrée à l'unité intérieure.

- ▶ Installez le robinet à boisseau sphérique fourni avec filtre à particules dans le circuit de retour du système de chauffage, à l'horizontale ou à la verticale.  
Respectez le sens d'écoulement du filtre.



Nous recommandons l'installation de vannes d'arrêt au niveau des raccords des circuits de chauffage. Cela facilite la maintenance ou la réparation de l'unité intérieure, puisqu'il n'est pas nécessaire de purger les circuits de chauffage.

- ▶ Raccorder la tuyauterie du circuit de chauffage à l'unité intérieure.
- ▶ Installer un clapet anti-retour.

## 5.8 Circuit de charge du ballon

### 5.8.1 Raccorder le circuit de charge du ballon

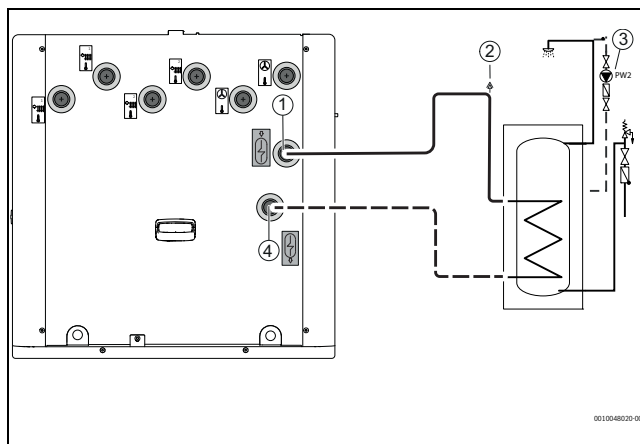


Fig. 22 Raccordement du ballon ECS

- [1] Départ vers le ballon d'ECS
- [2] Vanne de purge
- [3] Pompe de bouclage d'ECS (accessoires)
- [4] Retour du ballon d'ECS

- ▶ Installer les conduites entre le ballon d'ECS et l'unité intérieure.

## 5.9 Raccordement des tuyaux d'évacuation à l'appareil

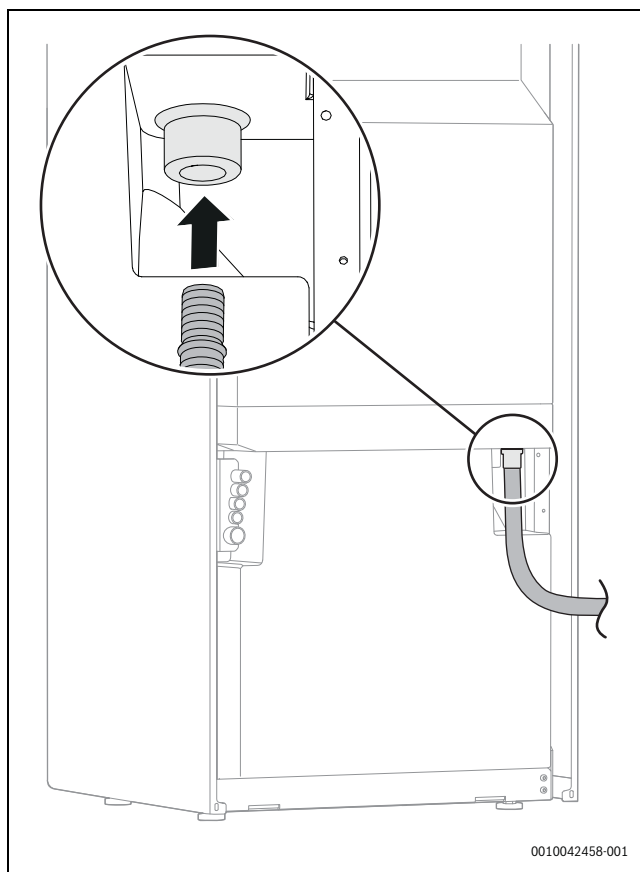


Fig. 23 Raccordement des tuyaux d'évacuation à l'appareil

L'eau s'écoulant de la soupape de sécurité et les condensats du mode refroidissement sont recueillis dans le bac de récupération.

- ▶ Raccorder le tube de la buse d'évacuation sur la face arrière de l'appareil et le faire passer dans une évacuation protégée du gel dans le mur ou dans le sol.

**5.10 Remplir et ventiler le système de chauffage.**

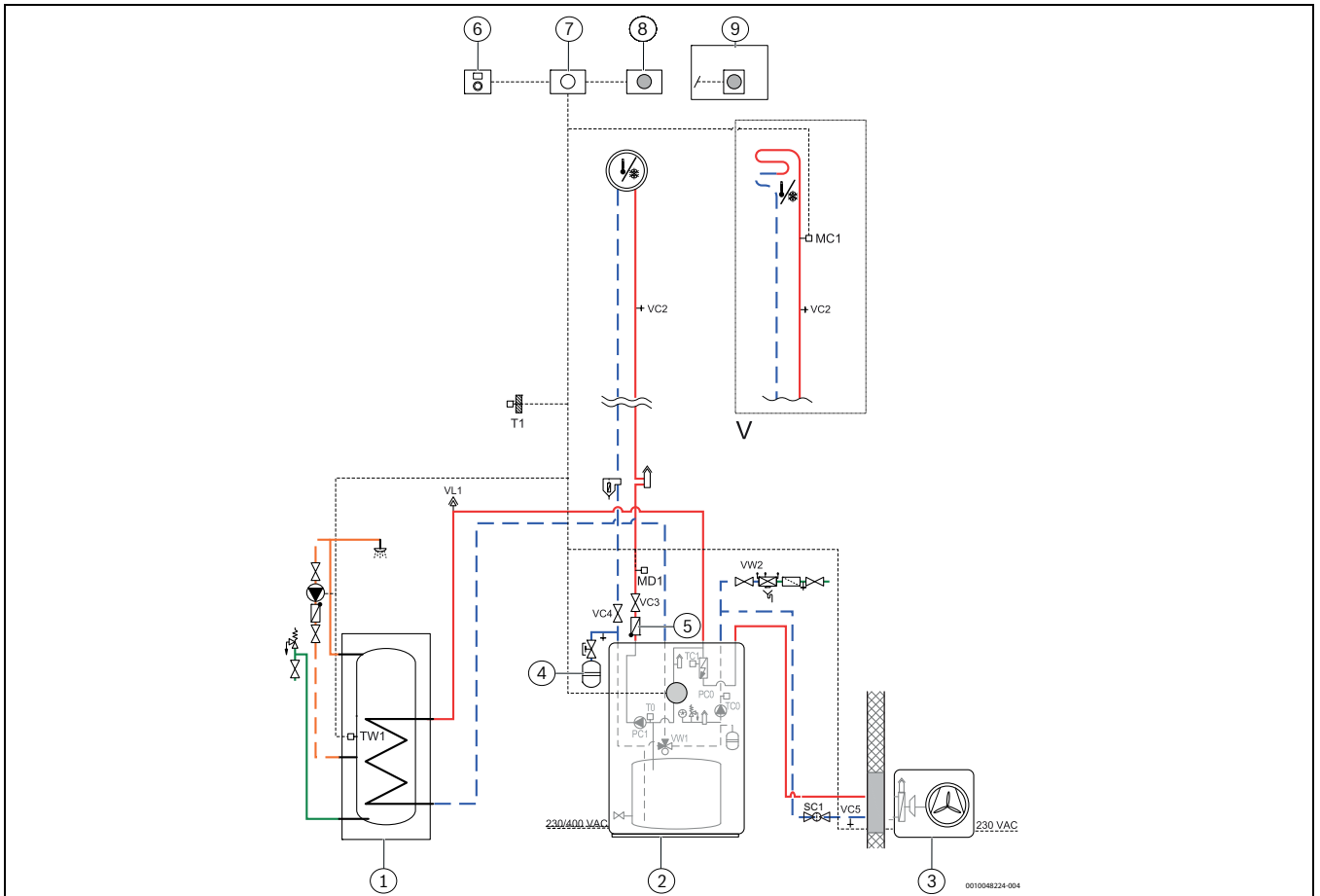


Fig. 24 Solution de système avec unité extérieure, unité intérieure avec chauffage d'appoint intégré et ballon tampon, ainsi qu'un circuit de chauffage sans vanne mélangeuse

- [1] Réservoir d'eau chaude sanitaire WP.../WH.../HR...
  - [2] CS5800iAW 12 MB
  - [3] AW 4/5/7 OR-S ; AW 10/12 OR-T
  - [4] Vase d'expansion en option : la position dépend de la variante de pompe à chaleur
  - [5] Clapet anti-retour<sup>1)</sup>
- Régulation:**
- [6] CR10H Télécommande
  - [7] XCU-THH Zone de raccordement pour la conduite de contrôle et de communication
  - [8] UI 800 Interface utilisateur sur l'appareil
  - [9] Télécommande RT 800 (alternative à [8])

- Pompes:**
- [PC0] Pompe de charge
  - [PC1] Pompe de circuit de chauffage
  - [PW2] Pompe de bouclage d'ECS (accessoires)

- Vannes:**
- [SC1] Robinet à boisseau sphérique avec filtre à particules dans le circuit primaire
  - [VW1] Vanne 3 voies
  - [VC2] Vanne de vidange dans le circuit de chauffage
  - [VC3] Vanne d'arrêt dans le circuit de chauffage
  - [VC4] Vanne d'arrêt dans le circuit de chauffage
  - [VC5] Vanne de vidange dans le circuit primaire
  - [VL1] Dégazeur

- [VW2] Robinet de remplissage dans le tuyau de remplissage de l'unité intérieure
- [VW3] Robinet de remplissage dans le tuyau de remplissage du ballon d'ECS

- Sondes:**
- [MC1] Thermostat (raccordement dans la zone XCU-THH, raccordement du terminal I15)
  - [MD1] Sonde de point de condensation (accessoire pour le mode Refroidissement)
  - [T0] Sonde de température de départ / Sonde de température du ballon tampon
  - [T1] Sonde de température extérieure
  - [TC0] Sonde de température de retour
  - [TC1] Sonde de température de départ
  - [TW1] Sonde de température du ballon d'ECS
  - [TW2] Sonde de température du ballon d'ECS en option

**i** Cette procédure de remplissage s'applique à tous les systèmes, même si la pompe à chaleur est installée plus haut que l'unité intérieure. Une procédure simplifiée peut s'appliquer pour les systèmes moins complexes.

**i** Remplir de préférence à une pression supérieure à la pression finale pour laisser une marge de tolérance lorsque la température du système de chauffage augmente et que l'air qui s'est dissout dans l'eau s'échappe par le biais des purgeurs.

1) Un clapet anti-retour est nécessaire dans les systèmes de chauffage avec fonction de chauffage et de refroidissement, à partir du premier circuit de chauffage ; dans les systèmes avec fonction de chauffage seulement, à partir du second circuit de chauffage.

**AVIS****Endommagement de l'appareil en raison d'une purge insuffisante**

S'il n'est pas correctement purgé, l'appareil peut surchauffer ou être endommagé.

- ▶ Avant le remplissage, purger la totalité du système de chauffage.
- ▶ Purger à nouveau le système de chauffage lors de la mise en service.

Le système de chauffage est rempli via la vanne de remplissage VW2 située dans le tuyau de remplissage de l'unité intérieure.

Si de l'eau traitée est utilisée pour remplir le système de chauffage, une pompe de remplissage ou de rinçage externe peut être utilisée. Elle est raccordée au robinet de remplissage VW2 et au robinet de purge VC5.

**Étape 1 : remplissage et purge du circuit primaire**

La vanne à 3 voies est en position centrale à la livraison de l'appareil.



Dès que le système de chauffage est mis en marche, la vanne à 3 voies se met automatiquement en position pour le fonctionnement du chauffage.

1. Fermez les vannes d'arrêt VC3 et VC4.
2. Ouvrez complètement les vannes thermostatiques des radiateurs.
3. Raccordez un tuyau à la vanne de vidange VC5 et acheminez-le vers un autre drain.
4. Ouvrir le robinet VC5.
5. Fermez le robinet à boisseau sphérique SC1
6. Ouvrez le robinet de remplissage VW2 pour remplir la pompe à chaleur.  
Continuez à remplir jusqu'à ce que l'eau s'écoulant du robinet VC5 ne contienne plus de bulles.
7. Fermez le robinet de vidange VC5 et le robinet de remplissage VW2.
8. Ouvrir le robinet à boisseau sphérique SC1.

**Étape 2 : remplissage et purge de l'installation de chauffage**

Exigence : les robinets d'arrêt VC3 et VC4 sont fermés.

- ▶ Raccordez un tuyau au robinet de vidange VC2 du circuit de chauffage et acheminez-le vers un autre point de vidange.
- ▶ Ouvrir le robinet VC2.
- ▶ Ouvrez le robinet d'arrêt VC3 et le robinet de remplissage VW2.  
Continuez à remplir jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule ne contienne plus de bulles.
- ▶ Ouvrez le robinet VC4 et fermez le robinet VC3.
- ▶ Fermer le robinet de remplissage VW2.
- ▶ Fermez le robinet de vidange VW2.
- ▶ Ouvrir le robinet VC3.
- ▶ Placez un récipient adapté sous le robinet de purge manuel installé dans le circuit de chauffage afin de recueillir l'eau qui s'écoule.
- ▶ Ouvrez le robinet de purge manuel dans le circuit de chauffage.
- ▶ Refermez le robinet de purge manuel dès que seule de l'eau s'écoule.
- ▶ Augmentez à nouveau la pression jusqu'à la valeur souhaitée à l'aide du robinet de remplissage VW2.
- ▶ Sur le manomètre JC1, vérifiez si la pression de service du système de chauffage a été atteinte.  
Si nécessaire, évacuez l'excès de pression via le robinet de vidange et de remplissage VC5.

**Étape 3 : purge du circuit primaire**

Le circuit primaire est purgé via les deux robinets de purge manuels situés dans l'appareil (sur la pompe primaire et sur le débit vers le ballon d'eau chaude sanitaire).

- ▶ Fixez un tuyau à la soupape d'aération pour recueillir l'eau qui s'écoule [1].

- ▶ Dévissez le bouchon de la soupape de purge [2] pour ouvrir la soupape.

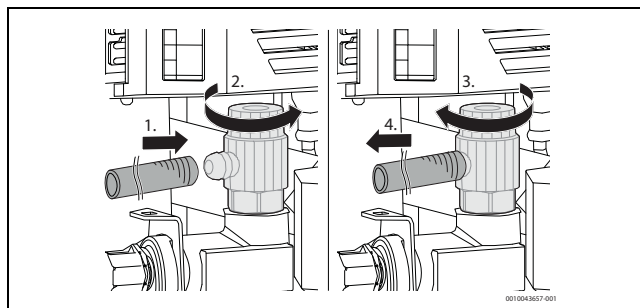


Fig. 25 Ouverture et fermeture de la bouche d'aération à l'aide de l'exemple de la bouche d'aération sur la pompe du circuit primaire

- ▶ Laissez l'air s'échapper jusqu'à ce que l'eau s'écoule.
- ▶ Fermez le bouchon [3] et retirez le tuyau [4].

**Étape 4 : terminer**

- ▶ Retirez les tuyaux des bouches d'aération.
- ▶ Remettez les vannes thermostatiques des radiateurs dans la bonne position.

**6 Raccordement électrique****6.1 Consignes de sécurité****⚠ Danger de mort par électrocution**

Des dispositifs pour déconnecter l'unité de l'alimentation secteur en toute sécurité doivent être intégrés.

- ▶ Installer un interrupteur de sécurité permettant de déconnecter tous les pôles de l'alimentation secteur. L'interrupteur de sécurité doit être un appareil de catégorie de surtension III.
- ▶ Si plusieurs raccordements au réseau sont présents, prévoir un interrupteur de sécurité de catégorie de surtension III pour chaque raccordement.

**⚠ Danger de mort par électrocution !**

Le fait de toucher des pièces sous tension peut causer une électrocution.

- ▶ Avant de travailler sur une pièce électrique, couper tous les pôles de l'alimentation électrique (230 V CA et 400 V 3P) de l'unité intérieure (par fusible ou disjoncteur).
- ▶ Protéger contre toute remise en marche involontaire.
- ▶ Contrôler l'absence de tension.

**AVIS****Le système risque d'être endommagé s'il est mis en marche sans eau.**

Les éléments situés dans l'installation de chauffage vont surchauffer si la mise en marche est effectuée sans eau.

- ▶ Remplir le ballon d'eau chaude sanitaire et l'installation de chauffage **avant** de mettre cette dernière en marche et établir la pression appropriée.

**⚠ Dysfonctionnements dus à des interférences électriques !**

Les câbles de tension réseau (230/400 V) à proximité des câbles de commande et de sonde peuvent entraîner des dysfonctionnements de l'unité intérieure.

- ▶ Poser les câbles de commande et de sonde à une distance minimale de 100 mm du câble de réseau. Les câbles de commande et de sonde peuvent être posés ensemble.
- ▶ Si des signaux de défauts apparaissent, nous recommandons l'utilisation de noyaux de ferrite.

**6.2 Remarques générales**

- ▶ Respecter les mesures de protection selon les directives VDE 0100 et les directives spéciales (TAB) des fournisseurs d'électricité locaux.
- ▶ Ne pas raccorder de consommateurs supplémentaires au raccordement au réseau électrique de l'appareil.
- ▶ Fournir des fusibles conformes aux spécifications :  
raccordement au réseau triphasé (400 V) pour le niveau du chauffage auxiliaire électrique 9 kW → Section 6.7.4  
raccordement au réseau monophasé (230 V) pour le niveau du chauffage auxiliaire électrique 3 kW → Section 6.7.3.
- ▶ Choisir une zone et un type de câblage représentatifs de la protection du fusible et du mode de câblage.
- ▶ Raccorder l'unité intérieure dans le respect du schéma de câblage. Ne jamais raccorder un autre élément consommateur d'électricité.

- ▶ Toujours raccorder les unités intérieures triphasées directement au tableau de distribution par l'intermédiaire de disjoncteurs tripolaires.
- ▶ Faire attention au codage de couleur et à l'autocollant lors du remplacement des circuits imprimés.

**6.3 Types de câbles et sections des conducteurs**

L'aperçu des types de câbles et sections des conducteurs peut être consulté dans la section 11.3, page 50 :

Raccordement triphasé (400 V) pour le niveau de chauffage auxiliaire 9 kW → section 11.3.1

Raccordement monophasé (230 V) pour le niveau de chauffage auxiliaire 3 kW → section 11.3.2.

**6.4 Pivotement du boîtier électronique vers l'extérieur puis à nouveau vers l'intérieur**

Le boîtier électronique peut être pivoté vers l'extérieur pour les travaux dans la zone CS5800iAW 12 MB ou dans la zone de l'appareil se trouvant derrière le boîtier électronique.

- ▶ Retirer la partie avant de l'habillage.
- ▶ Desserrer les vis de sécurité du boîtier électronique.

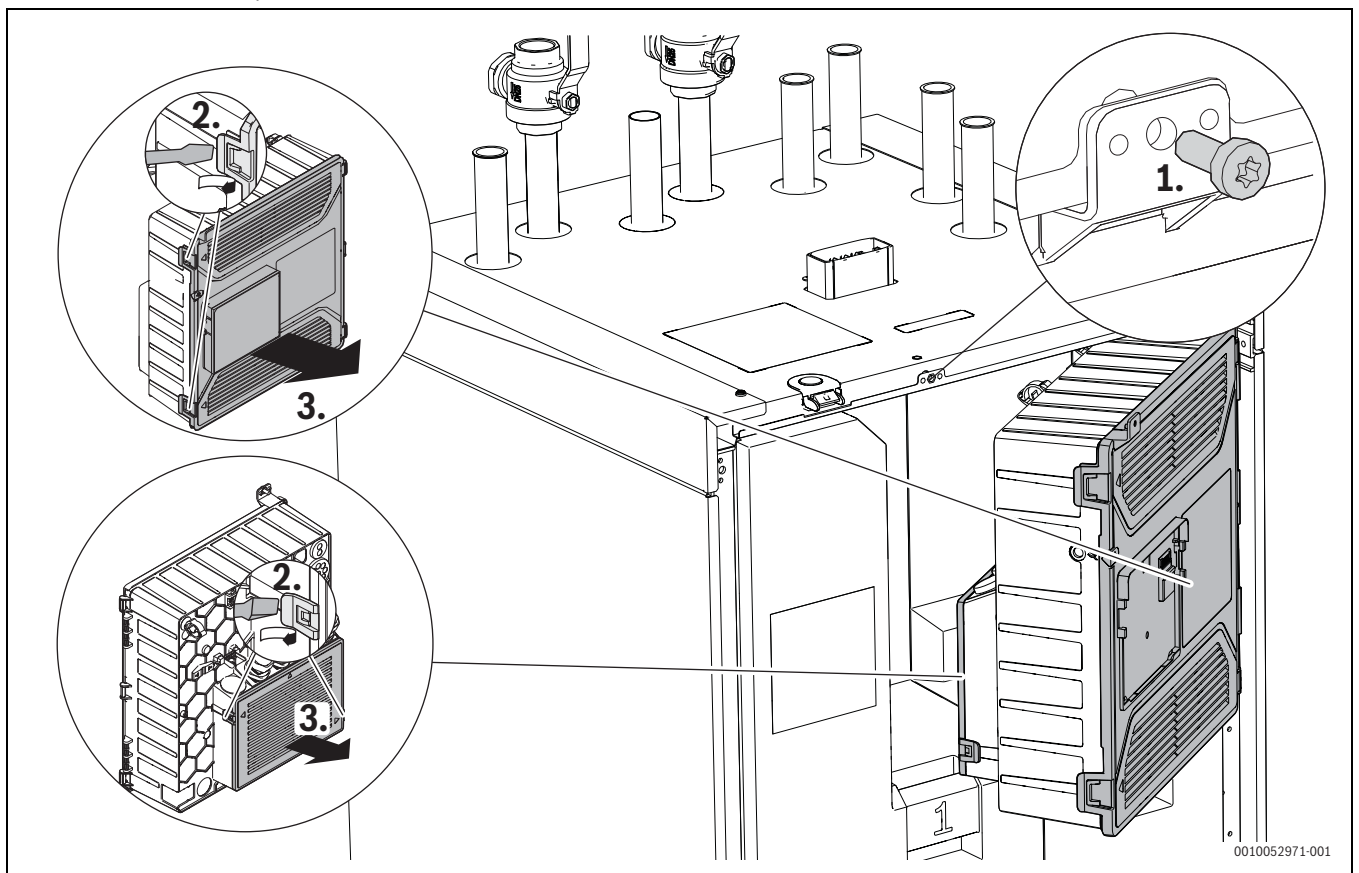


Fig. 26 Vue de face : boîtier électronique avec vis de sécurité

- ▶ Pivoter le boîtier électronique vers l'extérieur.
- ▶ Lors du pivotement du boîtier électronique vers l'intérieur, une fois les travaux réalisés, veiller à ce que les câbles derrière le boîtier électronique ne soit pas pliés ou enfoncés dans les coquilles isolantes.
- ▶ Remettre les vis de sécurité et fixer.

## 6.5 Chemin de câbles

### 6.5.1 Câble d'alimentation électrique

- ▶ À l'aide d'une bande de montage, guider le câble de réseau sur les gaines de vide de la face arrière de l'unité intérieure vers le boîtier électronique.  
Veiller à la correcte affectation du câble de réseau aux chemins de câbles correspondants (→ figure 27).
- ▶ Lors du guidage du câble dans l'appareil, veiller à ce que les câbles ne s'entrecroisent pas et qu'elles ne sont au contact d'aucune surface chaude comme des tubes ou le chauffage auxiliaire.
- ▶ Fixer le câble avec des attaches de câbles aux points de fixations prévus.

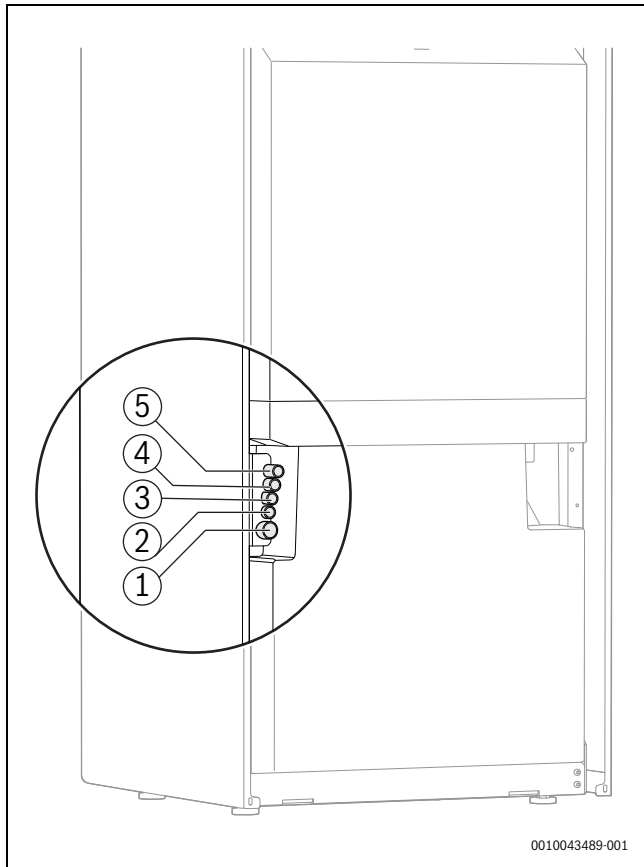


Fig. 27 Vue de derrière : passage du câble de réseau dans l'unité intérieure

- [1] Alimentation électrique chauffage auxiliaire
- [2] Alimentation électrique de la commande et des pompes
- [3] Accessoires
- [4] Accessoires
- [5] Accessoires

### 6.5.2 Câble de commande et de sonde

- ▶ Pivoter le boîtier électronique vers l'extérieur.
- ▶ Dévisser les deux vis de fixation [1] sur la cornière de l'habillage et la retirer.

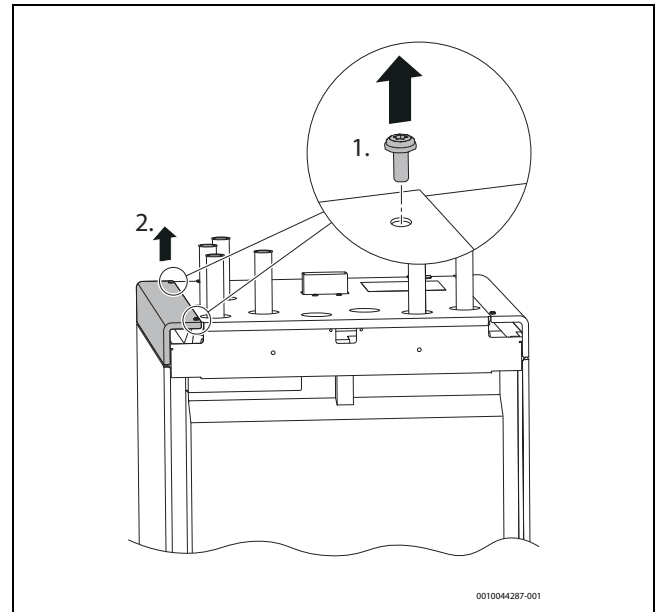


Fig. 28 Vue de derrière : coins avec vis de fixation

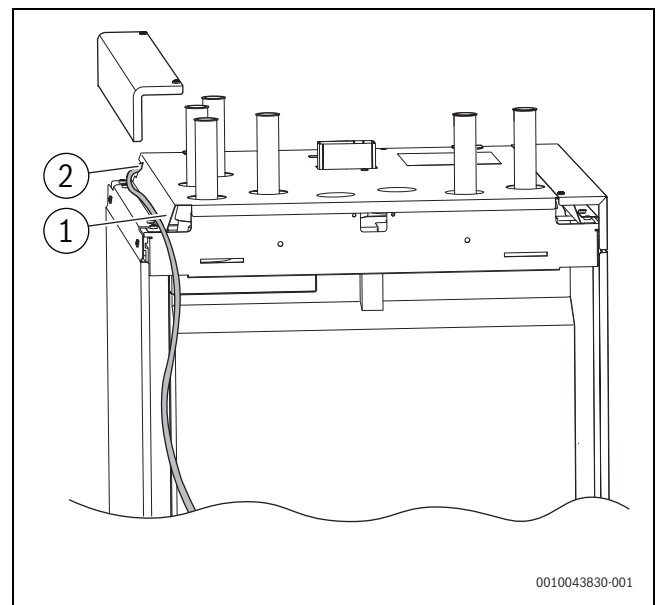


Fig. 29 Chemin de câbles dans l'appareil

- ▶ Guider les câbles de commande et de sonde le long de l'évidement [1] de la partie supérieure de l'habillage, de la face arrière de l'appareil jusqu'à l'ouverture [2].  
Veiller à ce que les câbles ne s'entrecroisent pas.
- ▶ Faire passer les câbles dans l'ouverture [2] le long de la face arrière du boîtier électronique pivoté vers l'extérieur.
- ▶ Fixer les câbles dans les supports de câbles (→ figure 29, pos. [1]) de la face arrière du boîtier électronique et faire passer dans les passe-câbles.
- ▶ Percer la membrane du passe-câbles avec un objet pointu de sorte à créer, si possible, une petite ouverture.
- ▶ Faire passer le câble dans cette ouverture jusqu'à la zone de raccordement pour câbles de commande et de sonde.  
La membrane doit entièrement entourer les câbles.
- ▶ Mesurer la longueur de câble de manière à ce que le boîtier électronique puisse encore être pivoté vers l'extérieur après raccordement du câble.

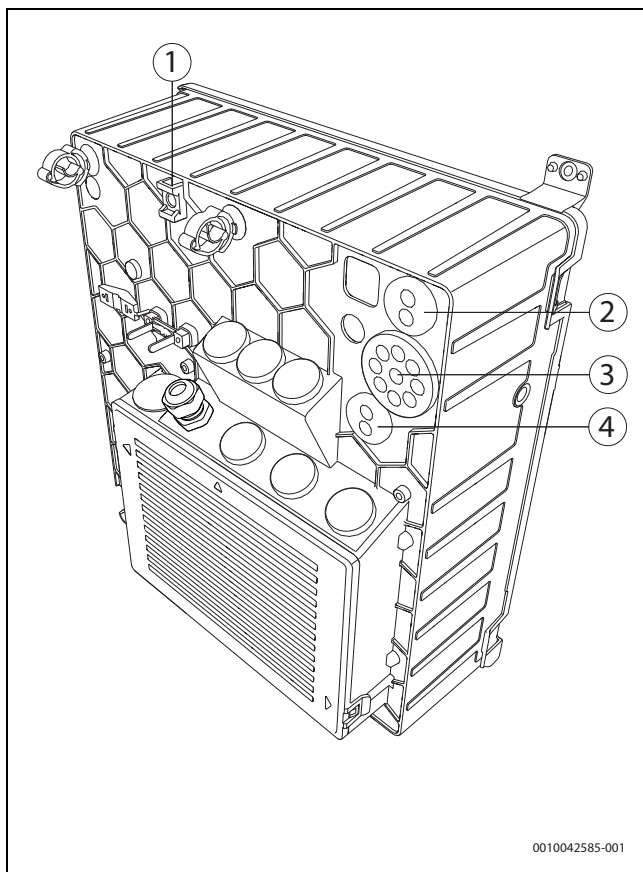


Fig. 30 Chemin de câbles au niveau du boîtier électronique

- [1] Support pour la fixation des câbles de commande et de sonde avec une attache de câbles
- [2] Montage pour câble CAN BUS
- [3] Montage pour le câble de la sonde de température extérieure T1 et le câble pour les entrées externes I1-I4.
- [4] Montage pour le BUS EMS (accessoire MM 100)

Pour en savoir plus sur le raccordement des câbles de commande et de sonde dans la zone XCU-THH, consulter le chapitre 6.10.5.

## 6.6 Insertion des presse-étoupe

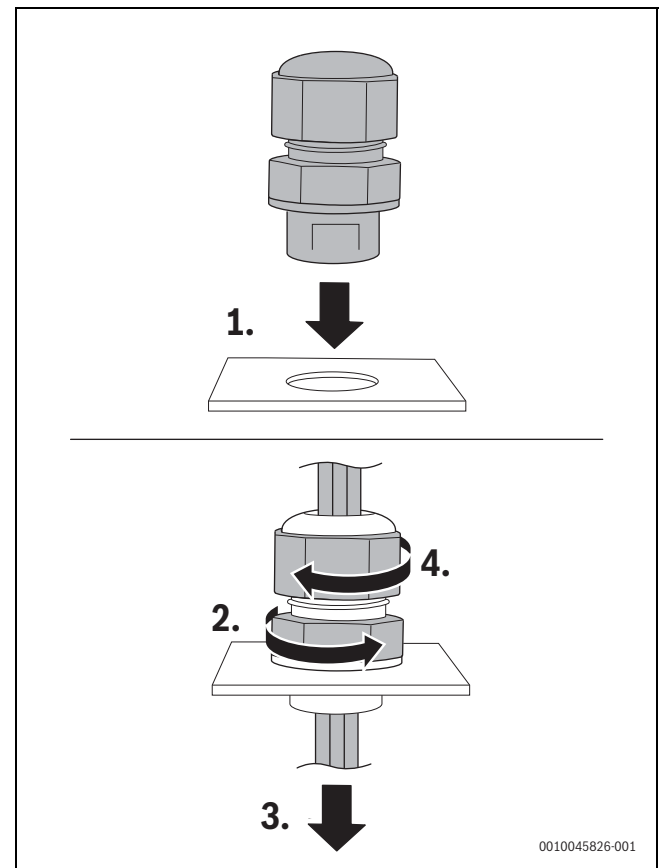


Fig. 31 Insertion des presse-étoupe

Les deux presse-étoupe livrés servent au raccordement d'autres câbles de réseau dans la zone du CS5800iAW 12 MB.

- ▶ Retirer le bouchon de l'ouverture correspondante.
- ▶ Insérer le presse-étoupe [1] et fixer [2].
- ▶ Faire passer le câble [3].
- ▶ Serrer la vis de sécurité pour sécuriser le câble [4].

## 6.7 Raccordement au réseau

### Raccordement du chauffage auxiliaire électrique et de la commande

Pour le raccordement du chauffage auxiliaire électrique et de la commande, les alternatives suivantes existent :

- Le chauffage auxiliaire électrique et la commande sont raccordés via deux câbles de réseau séparés.
- L'alimentation électrique par le fournisseur d'énergie est possible au tarif normal ou au tarif des pompes à chaleur avec signal de blocage.
- Le chauffage auxiliaire électrique est raccordé via un câble de réseau ; la commande et les pompes sont raccordées via un cavalier.
- L'alimentation électrique par le fournisseur d'énergie n'est possible qu'au tarif normal.

### 6.7.1 Raccordement à l'alimentation secteur avec dénudage des fils

- ▶ Respecter la longueur de dénudage spécifiée (→ illustration 32)
- ▶ S'assurer de l'absence d'isolation entre la borne et le conducteur.

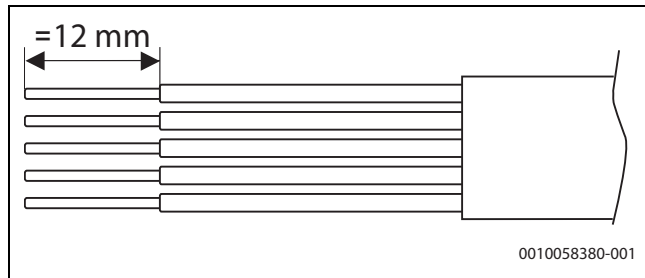


Fig. 32 Raccordement à l'alimentation secteur avec dénudage des fils

### 6.7.2 Raccorder le câble d'alimentation électrique

- ▶ Pivoter le boîtier électronique vers l'extérieur.
- ▶ Retirer le cache de la zone de raccordement pour câble d'alimentation électrique.

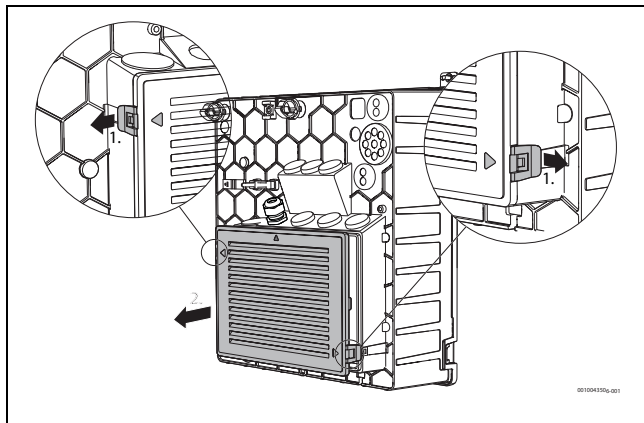


Fig. 33 Retrait du cache

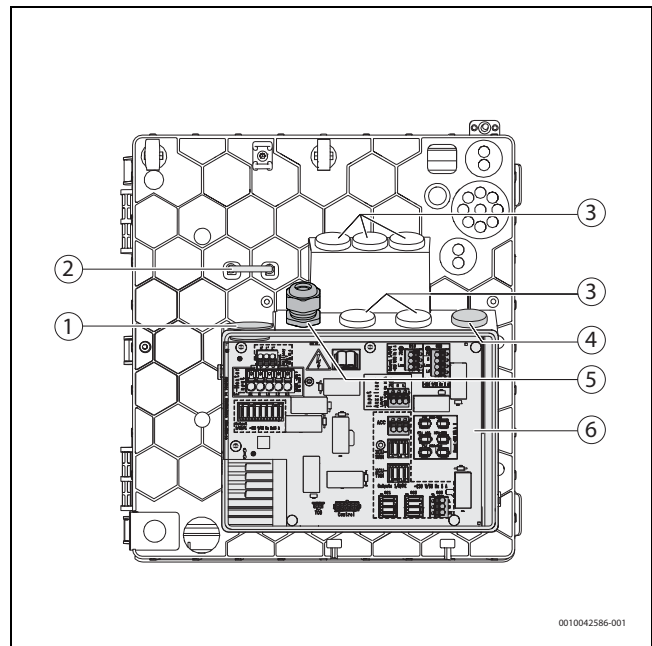


Fig. 34 Chemin de câbles dans la zone de raccordement pour câble d'alimentation électrique.

- [1] 400 V~3 N, entrée d'alimentation pour l'unité intérieure (chauffage auxiliaire électrique) – est désactivée par le signal de blocage du fournisseur d'électricité
- [2] Serre-câbles
- [3] 230 V~1 N, sorties pour accessoires, par ex. module MM 100, pompe de bouclage ECS PW1, pompe PK2 pour le mode refroidissement, etc.
- [4] 230 V~1 N, alimentation électrique pour le kit d'extension
- [5] 230 V~1 N, entrée d'alimentation pour l'unité intérieure (commande et pompes) – n'est pas désactivée par le signal de blocage du fournisseur d'électricité
- [6] Circuit imprimé pour raccordement au réseau électrique dans la zone du XCU-SEH.

Pour en savoir plus sur le raccordement du chauffage auxiliaire électrique et de la commande dans la zone du XCU-SEH, consulter les sections :

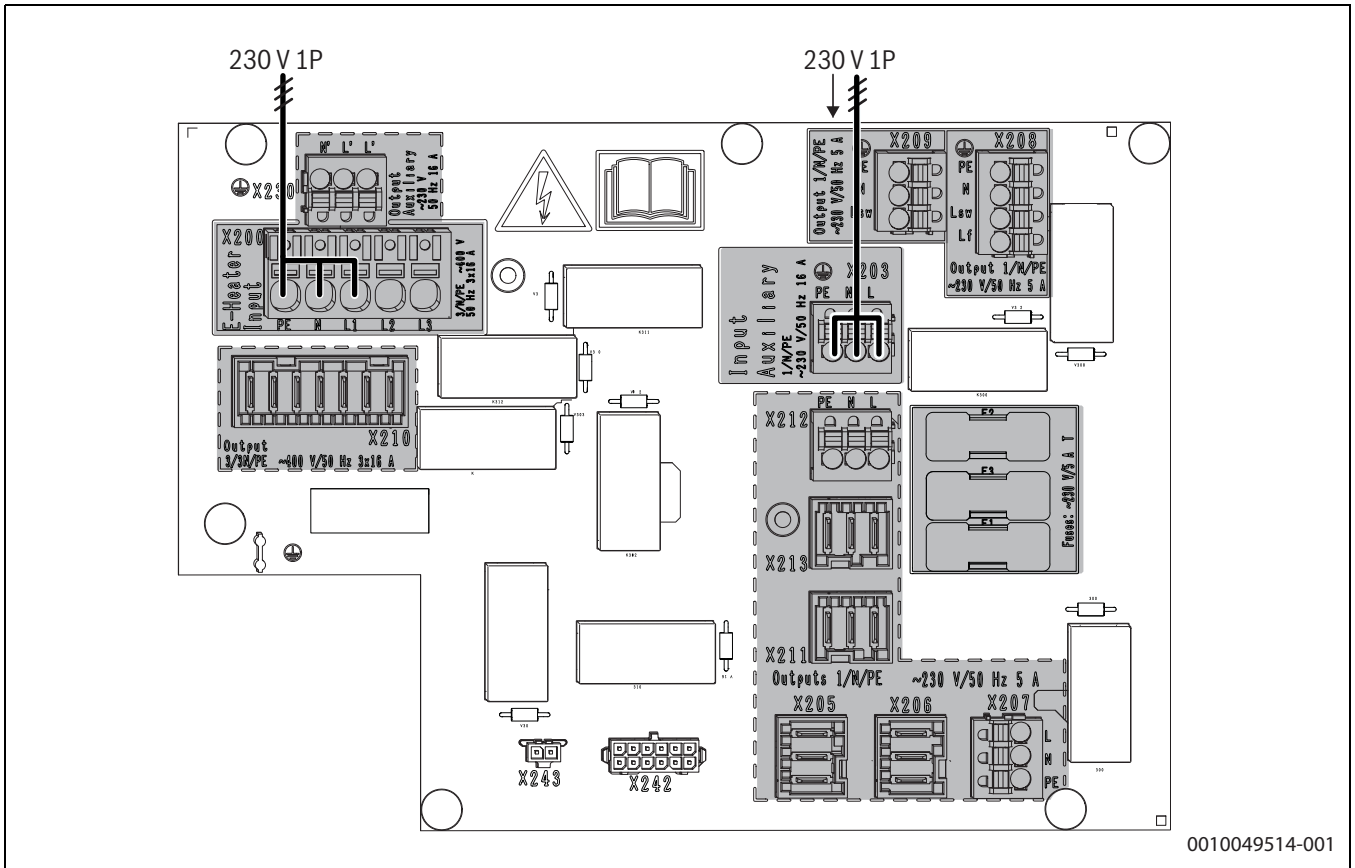
Raccordement triphasé (400 V) → section 6.7.4

Raccordement monophasé (230 V) → section 6.7.3

Pour en savoir plus sur l'aperçu des raccordements dans la zone du XCU-SEH, consulter le chapitre 6.8.

**6.7.3 Raccordement monophasé du chauffage auxiliaire électrique (3 kW) et raccordement de la commande dans la zone du XCU-SEH**

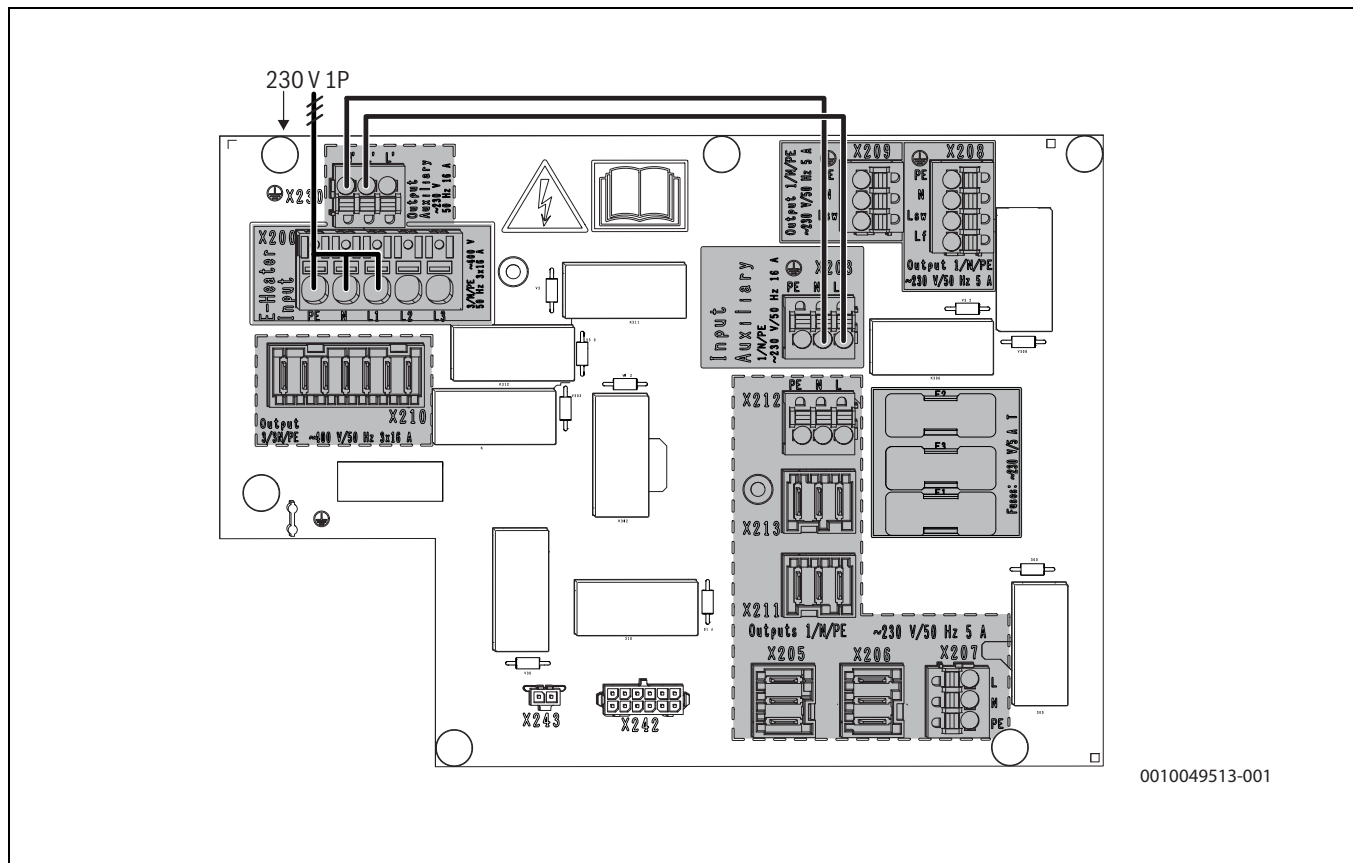
**Raccordement avec 2 câbles d'alimentation électrique.**



0010049514-001

Fig. 35 Raccordement 230 V pour le chauffage auxiliaire électrique, raccordement 230 V pour la commande et les pompes

- ▶ Fixer le câble d'alimentation électrique pour le chauffage auxiliaire électrique avec le serre-câble [2] (→ figure 6.5.1, page 26) et utiliser un passe-câbles [1].  
Percer la membrane du passe-câbles avec un objet pointu de sorte à créer, si possible, une petite ouverture. La membrane doit entièrement entourer le câble.
- ▶ Raccorder le câble pour le chauffage auxiliaire électrique au raccord **X200**.
- ▶ Utiliser le presse-étoupe [5] pour le câble de réseau de commande et des pompes.
- ▶ Raccorder le câble pour la commande et les pompes au raccord **X203**.

**Raccordement avec un câble de réseau (alternative)**


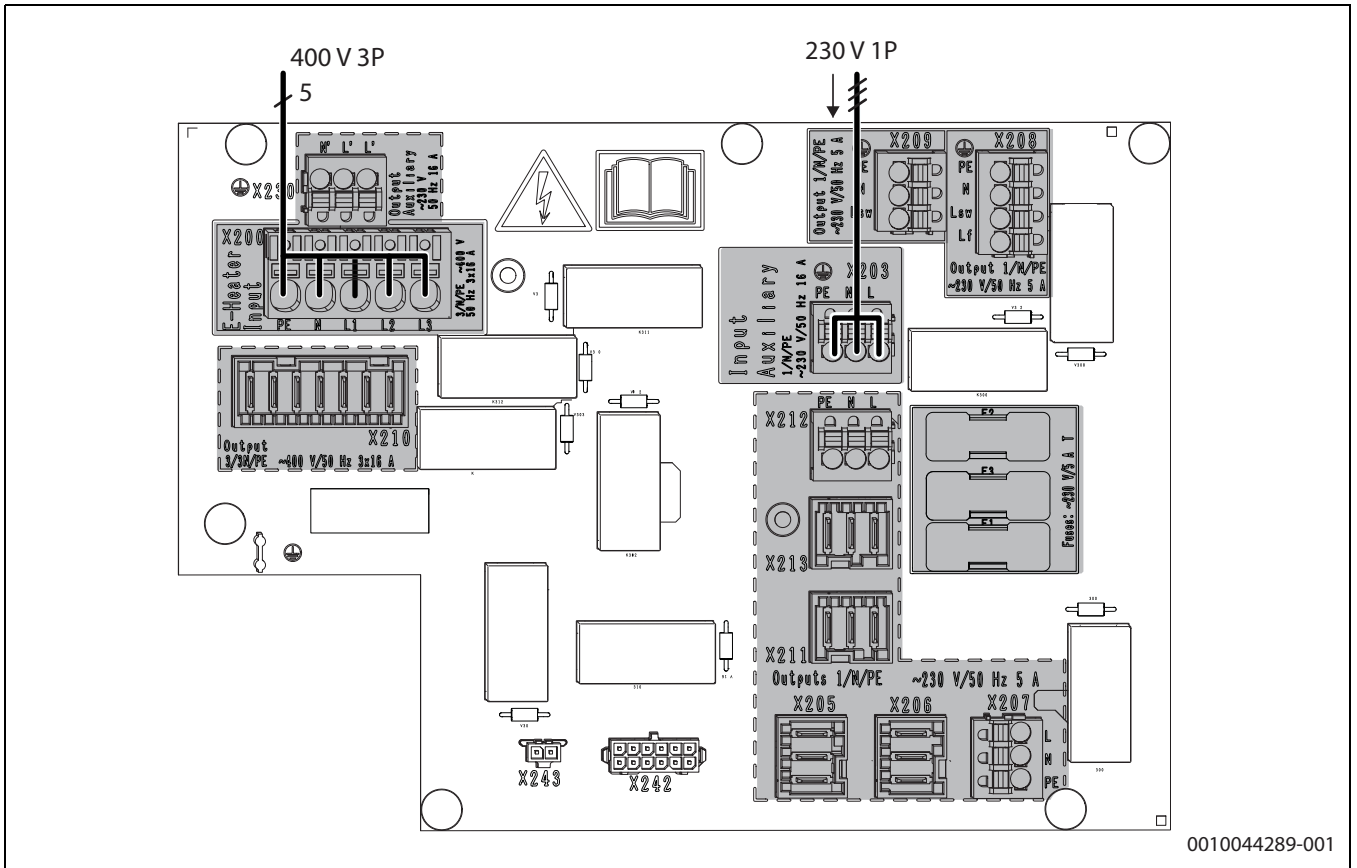
0010049513-001

Fig. 36 Raccordement 230 V pour le chauffage auxiliaire électrique avec raccordement 230 V ponté pour la commande et les pompes

- ▶ Fixer le câble d'alimentation électrique pour le chauffage auxiliaire électrique avec le serre-câble [2] (→ figure 6.5.1, page 26) et utiliser un passe-câbles [1]. Percer la membrane du passe-câbles avec un objet pointu de sorte à créer, si possible, une petite ouverture. La membrane doit entièrement entourer le câble.
- ▶ Raccorder le câble pour le chauffage auxiliaire électrique au raccord **X200**.
- ▶ Pour le raccordement de la commande, créer un cavalier pour câbles à partir du raccordement **X230** jusqu'au raccordement **X203**. La section du câble doit être de minimum 1,5 mm<sup>2</sup> et maximum 2,5 mm<sup>2</sup>.

**6.7.4 Raccordement triphasé du chauffage auxiliaire électrique (9 kW) et raccordement de la commande dans la zone du XCU-SEH**

**Raccordement avec 2 câbles d'alimentation électrique.**



0010044289-001

Fig. 37 Raccordement 400 V pour le chauffage auxiliaire électrique, raccordement 230 V pour la commande et les pompes

- ▶ Fixer le câble d'alimentation électrique pour le chauffage auxiliaire électrique avec le serre-câble [2] (→ figure 6.5.1, page 26) et utiliser un passe-câbles [1].  
Percer la membrane du passe-câbles avec un objet pointu de sorte à créer, si possible, une petite ouverture. La membrane doit entièrement entourer le câble.
- ▶ Raccorder le câble pour le chauffage auxiliaire électrique au raccord **X200**.
- ▶ Utiliser le presse-étoupe [5] pour le câble de réseau de commande et des pompes.
- ▶ Raccorder le câble pour la commande et les pompes au raccord **X203**.



**6.8 Aperçu des raccordements dans la zone XCU-SEH**

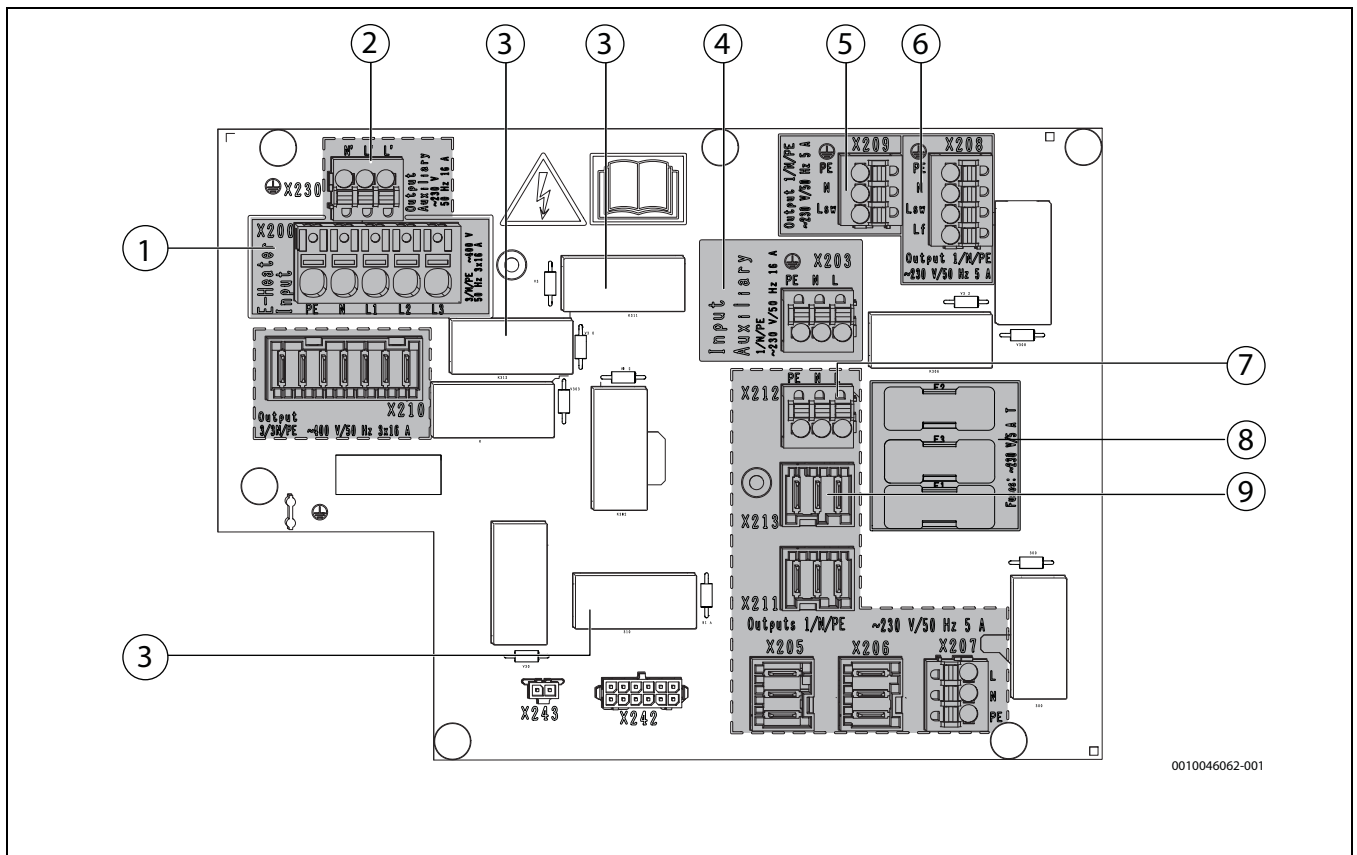


Fig. 39 Raccordements au circuit imprimé

- [1] **X200** : raccordement au réseau électrique 400 V 3 N~ pour le chauffage auxiliaire électrique
- [2] **X230** : Output Auxiliary 230 V 1 N~
- [3] Relais de sécurité pour le chauffage auxiliaire électrique
- [4] **X203** : raccordement au réseau électrique 230 V 1 N~ pour la commande et les pompes
- [5] **X209** : raccord PK2 (accessoire), commuté
- [6] **X208** : raccord PW2 (accessoire), raccord  $L_{SW}$  (commuté pour le programme horaire interne) ou  $L_f$  (non commuté)
- [7] **X212** : alimentation électrique des accessoires, par exemple MM 100, MS 100
- [8] Fusibles 230 V 5 A T 20 × 5 mm
- [9] **X213** : alimentation électrique PC2 pour le kit d'extension

**6.9 Replacer le cache de la zone du XCU-SEH**

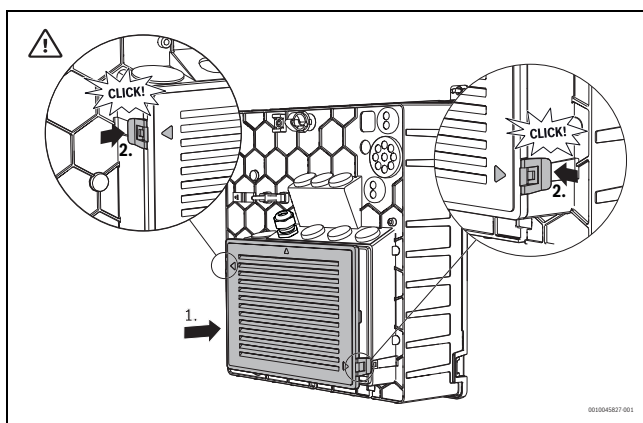


Fig. 40 Position correcte du cache

- Veiller lors de la réinsertion à bien repositionner et enclencher le cache.  
La flèche centrale du cache doit être en haut.

**6.10 Raccordement des câbles de commande et de sonde**

**AVIS**

**Le BUS CAN et le BUS EMS ne sont pas compatibles !**

- Raccordement des BUS CAN et BUS EMS exclusivement aux raccords marqués correspondants du boîtier électronique

**AVIS**

**Le système sera endommagé si les raccordements 12 V et du CAN BUS sont commutés dans le boîtier électronique !**

Les circuits de communication ne sont pas conçus pour une tension de 24 V CC.

- Raccorder les câbles 24 V CC et du CAN BUS uniquement aux raccords respectivement repérés du boîtier électronique

**AVIS**

**Dysfonctionnement dû à des raccordements interchangés !**

Si les raccords « HIGH » (H) et « LOW » (L) ont été interchangés, aucune communication n'est établie entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.

- Contrôler pour s'assurer que les câbles sont branchés aux raccordements avec les marquages correspondants des deux extrémités du câble CAN-BUS.

### 6.10.1 CAN-BUS

L'unité extérieure et l'unité intérieure sont raccordées l'une à l'autre par le biais d'une ligne de communication, le CAN BUS [24 V CC, classe III, basse tension de sécurité (SELV)].

Un câble LIYY (TP) 2 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> ou un câble à paires torsadées équivalent d'une section minimale de 0,75 mm<sup>2</sup> homologué pour une utilisation extérieure peut être utilisé en guise de câble entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. Si un câble blindé est utilisé, le blindage ne doit pas être connecté à l'unité intérieure ou à l'unité extérieure.

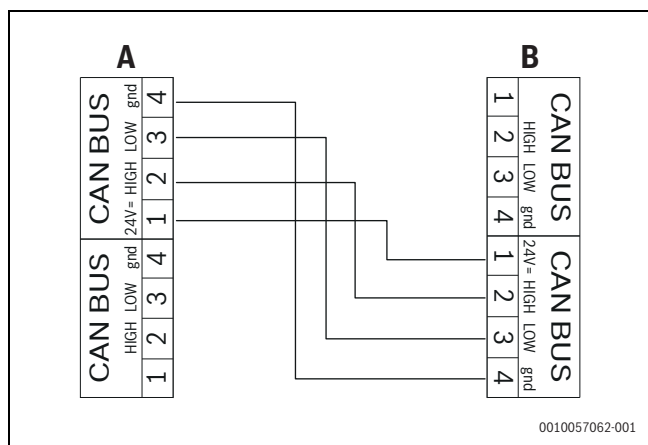


Fig. 41 Connecteurs CAN-BUS sur l'unité intérieure et l'unité extérieure

- [A] Unité extérieure  
[B] Unité intérieure

La longueur maximale de câble admissible est de 30 m.

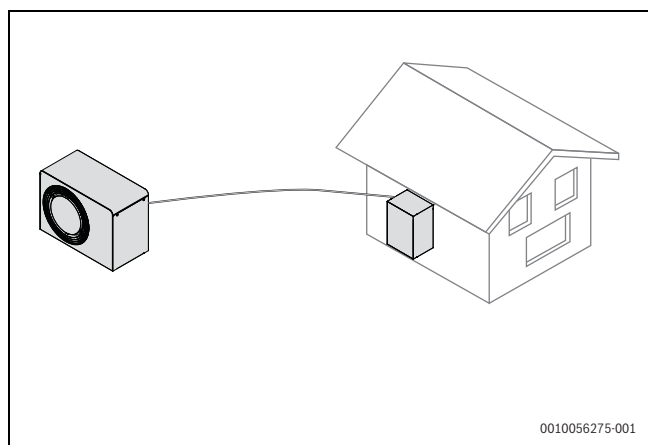


Fig. 42 Raccordement BUS-CAN entre l'unité intérieure et l'unité extérieure

La liaison est effectuée avec quatre fils, l'alimentation de 24 V CC étant également raccordée. Les raccordements 24 V CC et CAN BUS sont repérés dans la zone de raccordement du boîtier électronique pour les lignes de sondes et de communication.



Le CAN BUS est constitué d'un câble à paires torsadées. Vcc et GND constituent une paire, H et L constituent la seconde. La longueur de dénudage est de 8 mm.

### 6.10.2 EMS-BUS pour les accessoires

Les accessoires sont connectés à l'unité intérieure via un bus EMS [15 V CC, classe III, très basse tension de sécurité (SELV)].

Veillez également respecter les instructions relatives aux accessoires concernés.

- ▶ Si plusieurs unités BUS sont installées, elles doivent être séparées les unes des autres de 100 mm minimum.

- ▶ Connectez plusieurs unités BUS en série ou en configuration en étoile.
- ▶ Utilisez un câble d'une section minimale de 0,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Connectez le câble au terminal EMS BUS de l'unité intérieure.

Si une connexion existe déjà sur la borne EMS, effectuez une connexion parallèle sur la même borne.

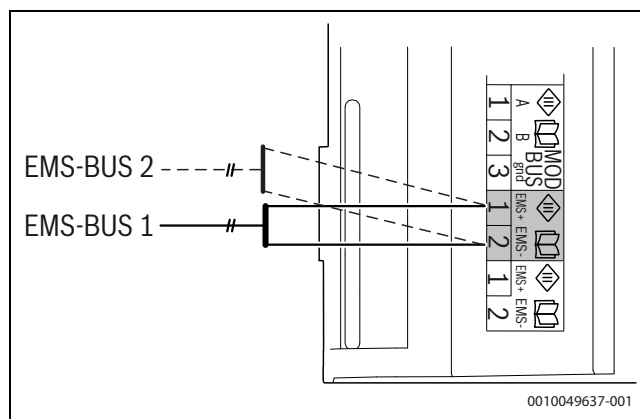


Fig. 43 Connexion de plusieurs câbles EMS BUS dans la zone de connexion XCU-THH pour le câble de commande et le câble du capteur

### 6.10.3 Sonde de température extérieure T1

Le câble de la sonde de température extérieure doit répondre aux exigences suivantes :

- Nombre de conducteurs : 2
- Longueur maximale : 30 m
- ▶ Installer la sonde sur la partie la plus froide du bâtiment, généralement côté nord. La sonde doit être protégée contre le rayonnement solaire direct, les bouches d'aération ou tous les autres facteurs qui peuvent affecter la mesure de la température. La sonde ne doit pas être installée directement sous le toit.
- ▶ Raccorder la sonde de température extérieure T1 à la borne T1 sur le module XCU-THH dans le boîtier électrique de l'unité.

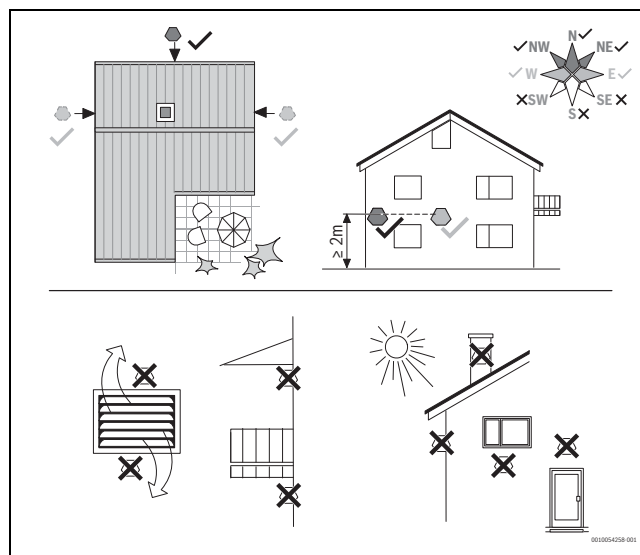


Fig. 44 Position de la sonde de température extérieure

### 6.10.4 Sonde de température de départ T0

La sonde est déjà installée dans l'unité intérieure.

**6.10.5 Zone de raccordement XCU-THH pour câbles de commande et de sonde**

Les composants suivants doivent être raccordés à la livraison.

L'aperçu des composants préalablement raccordés à la livraison se trouve dans la section 11.1.

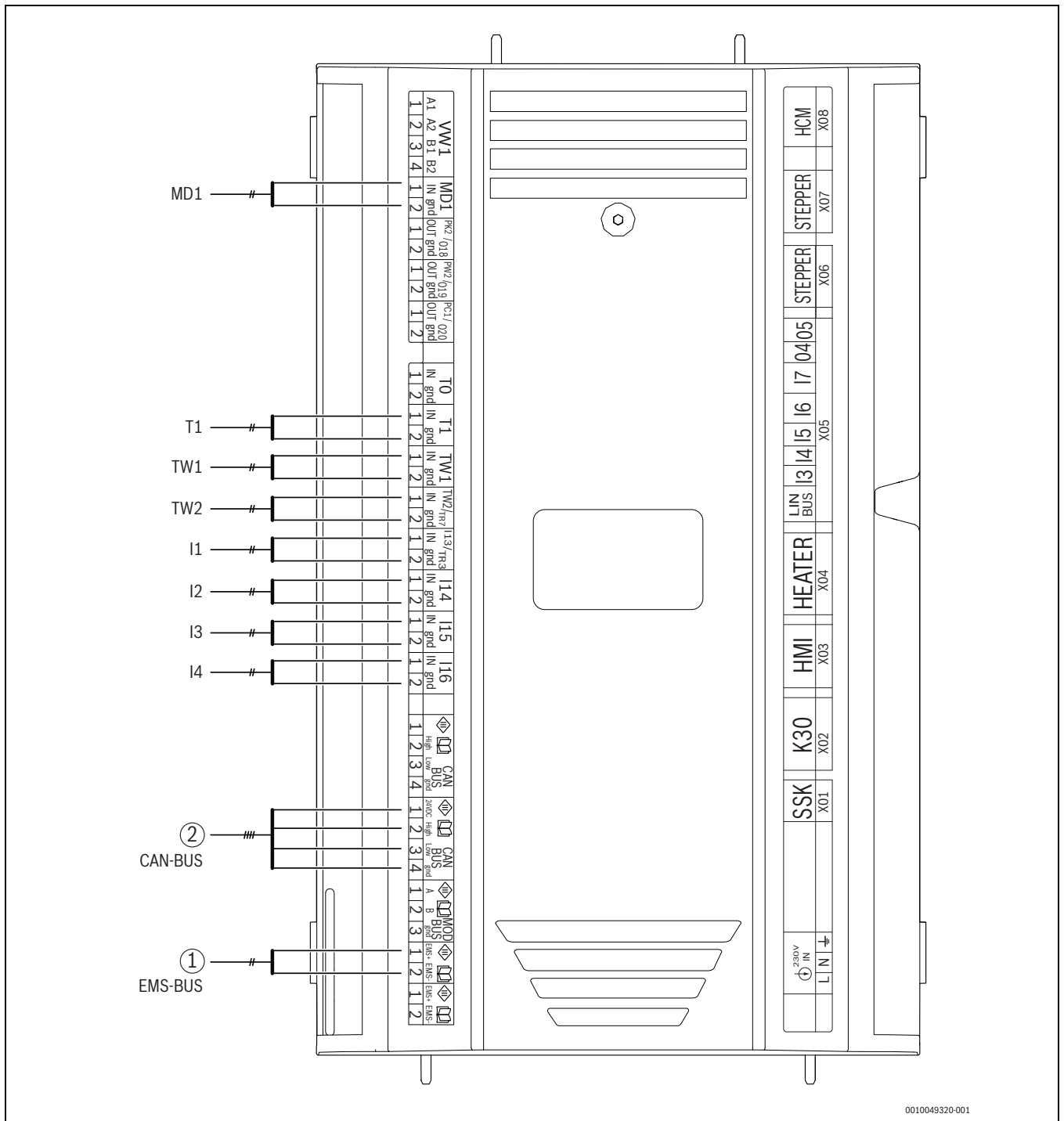


Fig. 45 Raccordement électrique dans la zone du XCU-THH

- [MD1] Sonde de condensation (accessoire pour le mode refroidissement)
- [T1] Sonde de température extérieure
- [TW1] Sonde de température du ballon d'ECS
- [TW2] Sonde de température du ballon d'ECS (si disponible)
- [I1] Entrée externe I1 : signal de blocage du fournisseur d'électricité
- [I2] Entrée externe I2 : eau chaude sanitaire ou chauffage
- [I3] Entrée externe I3 : protection contre la surchauffe pour le circuit de chauffage (thermostat de sécurité)
- [I4] Entrée externe I4 : Smart Grid (SG)/photovoltaïque (PV)
- [1] Accessoire BUS EMS
- [2] BUS CAN vers pompe à chaleur

- ▶ Placer une attache de câbles avant chaque connecteur.
- ▶ Resserer les vis de connecteur avec un couple de serrage de 0,5 Nm.

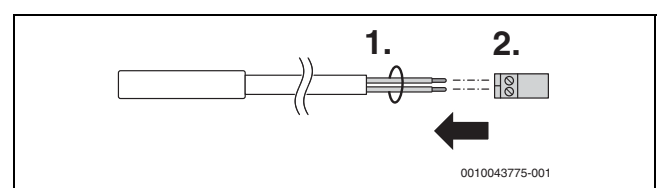


Fig. 46 Montage de l'attache de câbles et du connecteur sur le câble

## 6.11 Raccordement électrique, verrouillage FE et fonction Smart Grid

Le relais du fournisseur d'énergie avec 3 sorties principales et 1 auxiliaire doit être dimensionné en fonction de la puissance calorifique du chauffage d'appoint. Le relais doit être fourni par l'électricien ou le fournisseur d'énergie. Pour le fonctionnement, il y a un signal d'ouverture/fermeture sans potentiel selon les réglages nécessaires du module de commande. Lorsque la fonction est active, une icône correspondante s'affiche sur l'écran du module de commande.

### 6.11.1 Smart Grid

La pompe à chaleur est compatible Smart Grid. La mise hors service du fournisseur d'énergie fait partie de la fonctionnalité.

### 6.11.2 Solution recommandée (coupure douce basée sur le signal SG)

L'alimentation électrique des modules de commande intérieur et extérieur n'est pas affectée par l'EVU, de sorte que les fonctions de sécurité comme la protection contre le gel restent actives.

Outre le raccordement pour la mise hors service du fournisseur d'énergie, un deuxième raccordement est nécessaire entre la prise du boîtier et l'unité intérieure, afin de pouvoir utiliser la fonction Smart Grid.

Les câbles de signal SG et de verrouillage FE doivent être raccordés aux entrées externes XCU-THH 1 et 4 (→ Figure 48), aucune coupure matérielle n'est requise. Par une coupure douce, la pompe à chaleur et le chauffage d'appoint sont bloqués par une fonctionnalité logicielle.

### 6.11.3 Autre solution (coupure dure)

Certains fournisseurs d'énergie peuvent préférer une solution matérielle.

Réaliser la coupure matérielle selon (→ Figure 49).

Outre le raccordement pour la mise hors service du fournisseur d'énergie, un deuxième raccordement est nécessaire entre la prise du boîtier et l'unité intérieure, afin de pouvoir utiliser la fonction Smart Grid.

Les câbles de signal SG et de verrouillage FE doivent être raccordés aux entrées externes XCU-THH 1 et 4 (→ Figure 49), afin d'éliminer les erreurs de la pompe à chaleur.

Remarque ! Contacter le fournisseur d'énergie pour utiliser la fonction Smart Grid. Consulter le fournisseur d'énergie local pour connaître la configuration électrique requise.

La fonction Smart Grid est automatiquement activée lorsque l'entrée externe 1 est configurée pour la mise hors service par le fournisseur d'énergie, à condition que l'entrée externe 4 ne soit pas configurée pour une autre fonction.

La pompe à chaleur fonctionne selon les signaux que le fournisseur d'énergie envoie via les deux raccordements au secteur.

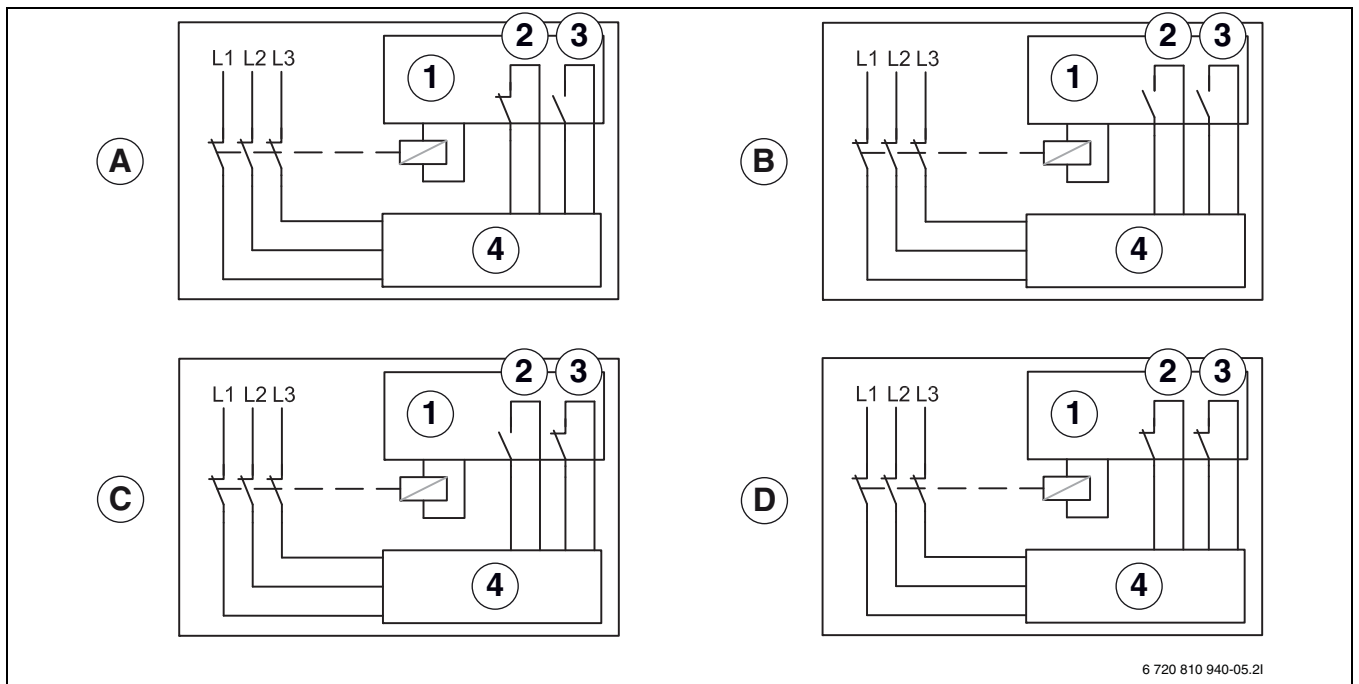
### 6.11.4 EVU et fonctionnalité SG

<ul style="list-style-type: none"> <li>Externe 1 = Activé</li> <li>Externe 4 = Désactivé</li> </ul>	Période de verrouillage FE.	Toutes les sources de chaleur (pompe à chaleur et chauffage d'appoint) sont généralement éteintes. Seules les demandes visant à éviter les dommages au niveau du système doivent être traitées (c'est-à-dire la protection contre le gel).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Externe 1 = Désactivé</li> <li>Externe 4 = Désactivé</li> </ul>	Fonctionnement normal.	La pompe à chaleur fonctionne selon les besoins de chauffe du système de chauffage.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Externe 1 = Désactivé</li> <li>Externe 4 = Activé</li> </ul>	Fonctionnement accru de la pompe à chaleur possible.	Cela crée une augmentation de la valeur de consigne de la température ambiante et/ou de la valeur de consigne de l'ECS (→ manuel d'installation du module de commande).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Externe 1 = Activé</li> <li>Externe 4 = Activé</li> </ul>	Fonctionnement accru forcé de la pompe à chaleur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>On utilise généralement les valeurs de consigne de la température ambiante/l'ECS.</li> <li>De plus, pour les systèmes avec ballon tampon et uniquement des circuits de chauffage mixtes, le ballon tampon sera chargé à une valeur de consigne configurable (→ manuel d'installation du module de commande).</li> </ul>

Tab. 7 EVU et fonctionnalité SG

**6.11.5 Schéma de câblage pour le verrouillage FR/la fonction SG**

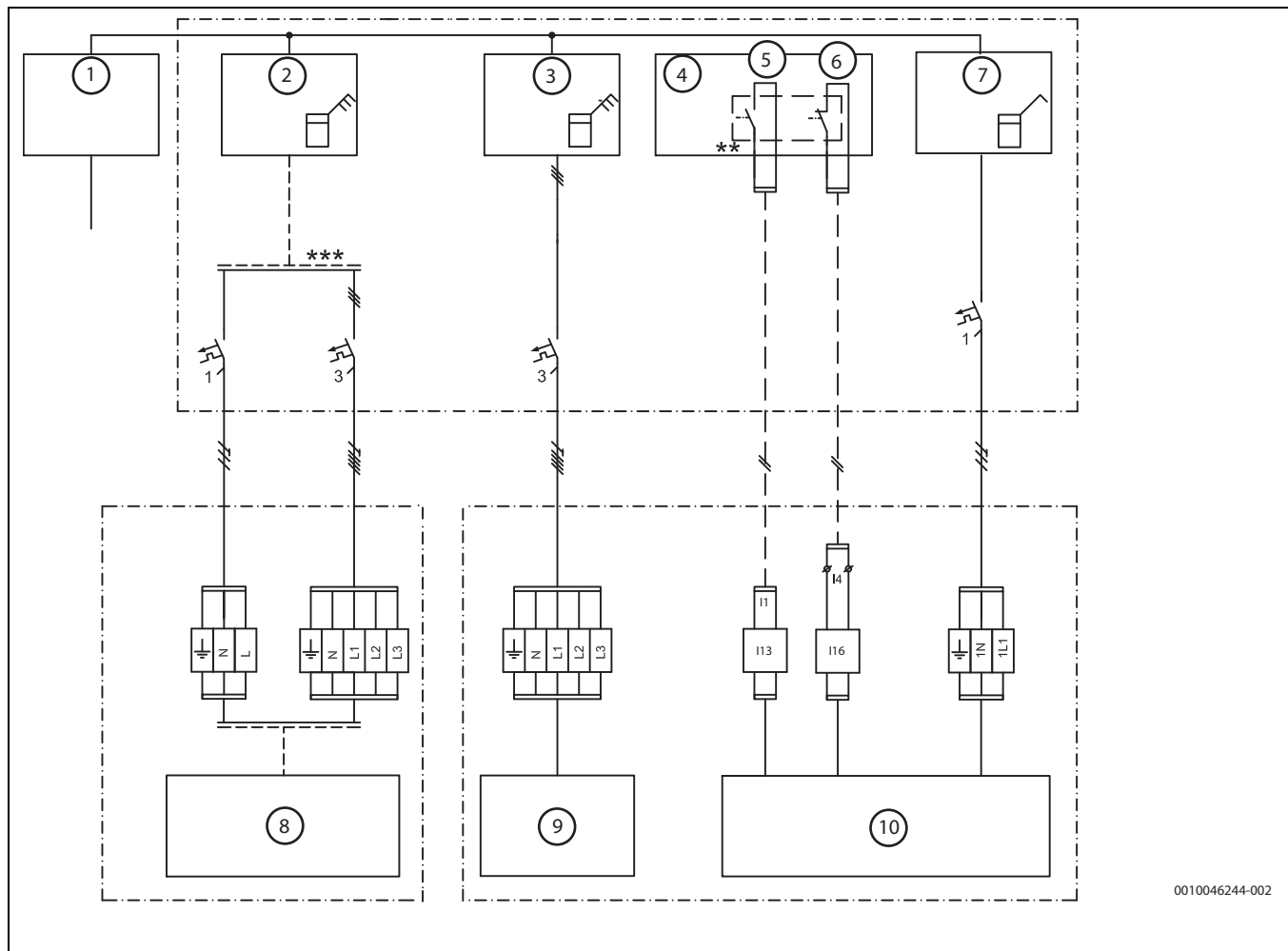


6 720 810 940-05.2I

Fig. 47 Schéma de câblage pour le verrouillage FR/la fonction SG

- [1] Contrôle des tarifs
- [2] Entrée externe 1
- [3] Entrée externe 4
- [4] Module de commande
- [A] État 1, veille  
fonction fournisseur d'électricité = 1  
fonction SG = 0
- [B] État 2, mode normal  
fonction fournisseur d'électricité d'électricité = 0  
fonction SG = 0
- [C] État 3, augmentation de la température du circuit de chauffage  
fonction fournisseur d'électricité = 0  
fonction SG = 1
- [D] État 4, fonctionnement en mode forcé  
fonction fournisseur d'électricité = 1  
fonction SG = 1

### 6.11.6 Solution recommandée (coupure douce basée sur le signal SG)



0010046244-002

Fig. 48 Solution recommandée

- [1] Alimentation électrique
- [2] Compteur électrique de la pompe à chaleur, tarif réduit
- [3] Raccordements électriques de l'unité intérieure, tarif bas
- [4] Contrôle des tarifs
- [5] Contrôle des tarifs verrouillage FE
- [6] Contrôle des tarifs fonction SG (Smart Grid)
- [7] Compteur électrique, bâtiment, tarif supérieur courant monophasé
- [8] Pompe à chaleur, compresseur
- [9] Chauffage d'appoint
- [10] Appareil de commande et unité intérieure

- \*\* La commande du disjoncteur du relais relié aux deux bornes [I13] et [I16] sur le module XCU-THH doit être conçue pour 3,3 V et 1 mA.
- \*\*\* Pour les dispositifs monophasés, un câble 3 fils doit être utilisé et pour les dispositifs polyphasés, un câble 5 fils doit être utilisé.

**6.11.7 Autre solution de verrouillage FE (coupure dure)**

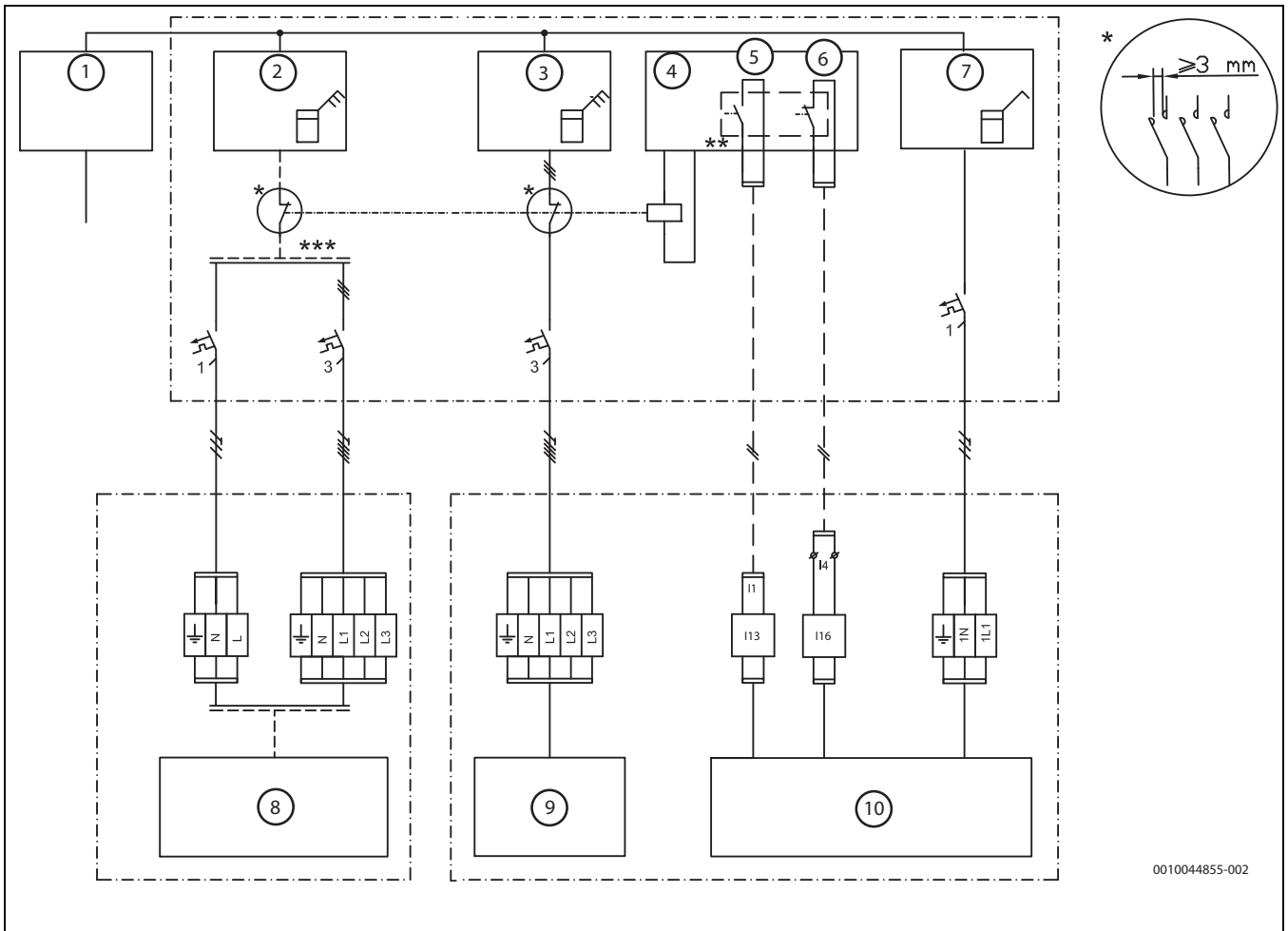


Fig. 49 Autre solution

- [1] Alimentation électrique
- [2] Compteur électrique de la pompe à chaleur, tarif réduit
- [3] Raccordements électriques de l'unité intérieure, tarif bas
- [4] Contrôle des tarifs
- [5] Contrôle des tarifs verrouillage FE<sup>1)</sup>
- [6] Contrôle des tarifs fonction SG (Smart Grid)
- [7] Compteur électrique, bâtiment, tarif supérieur courant monophasé
- [8] Pompe à chaleur, compresseur
- [9] Chauffage d'appoint
- [10] Appareil de commande et unité intérieure

- \* Le relais doit être adapté aux performances de la pompe à chaleur et du chauffage d'appoint électrique. Le relais doit être fourni par le client ou le fournisseur d'électricité. L'activation est reliée à l'entrée externe du module XCU-THH (broche I13/I16). L'autorisation de raccordement pour l'activation de la fonction Smart Grid resp. du verrouillage FE (fermée ou ouverte) peut être réglée dans les contrôles. Pendant le temps de blocage, le symbole correspondant s'affiche sur l'écran.
- \*\* La commande du disjoncteur du relais relié aux deux bornes [I13] et [I16] sur le module XCU-THH doit être conçue pour 3,3 V et 1 mA.
- \*\*\* Pour les dispositifs monophasés, un câble 3 fils doit être utilisé et pour les dispositifs polyphasés, un câble 5 fils doit être utilisé.

1) Voir tableau 7

## 7 Mise en service

### AVIS

**Le système risque d'être endommagé s'il est mis en marche sans eau.**

Les éléments situés dans l'installation de chauffage vont surchauffer si la mise en marche est effectuée sans eau.

- ▶ Remplir le ballon d'eau chaude sanitaire et l'installation de chauffage **avant** de mettre cette dernière en marche et établir la pression appropriée.



Ne pas mettre l'unité intérieure en marche si les vannes existantes vers le système de chauffage ou vers l'unité extérieure sont fermées.

- ▶ Vérifier que toutes les vannes de l'installation sont ouvertes.

Lors de la mise sous tension de l'appareil, un contrôle à sec est effectué pour vérifier s'il est en eau. Pour éviter les fausses alarmes, au moins une zone de chauffage doit être ouverte lors de la mise en marche de l'appareil. Le compresseur et le chauffage électrique sont bloqués pendant le contrôle à sec. Ce contrôle dure 2 minutes.

- ▶ Vérifier que les vannes d'au moins une zone de chauffage sont ouvertes avant de mettre l'appareil sous tension.



Si la puissance du chauffage d'appoint électrique est restreinte par des réglages ou par l'installation (c.-à-d. monophasé uniquement), certaines fonctions de l'appareil peuvent être limitées. Cela s'applique par exemple à la fonction Désinfection thermique. Pour éviter les limitations de cette fonction en particulier, la durée de ce fonctionnement peut être augmentée dans le réglage Durée maximum (dans le menu Désinfection thermique). Des solutions similaires peuvent être disponibles pour les autres fonctionnalités (→ voir la documentation du HMI).

### 7.1 Fonctionnement sans unité extérieure (fonctionnement individuel)



Veillez noter que le mode de fonctionnement suivant est destiné à une utilisation à court terme et ne doit pas être utilisé de façon permanente. Une utilisation permanente du chauffage d'appoint électrique peut raccourcir sa durée de vie.

L'unité intérieure peut être mise en marche sans que l'unité extérieure soit raccordée, par exemple si l'unité extérieure doit être installée ultérieurement. Ce mode de fonctionnement est appelé fonctionnement individuel ou fonctionnement autonome. En fonctionnement individuel, l'unité intérieure utilise exclusivement le chauffage d'appoint électrique intégré pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

Mise en service en fonctionnement individuel :

- ▶ Ouvrir le menu Service > Réglages de l'installation > « **Chauffage auxiliaire** ».
- ▶ Sélectionner l'option « **Mode individuel** » (→ consignes pour le module de commande).

### 7.2 Liste de contrôle de la mise en service

1. Mettre l'unité sous tension.
2. Mettre en service le système de chauffage. Utiliser le module de commande pour effectuer les réglages nécessaires (→ instructions relatives au module de commande).

3. Purger complètement le système de chauffage après la mise en service.
4. Vérifier que toutes les sondes affichent des valeurs appropriées.
5. Inspecter et nettoyer le filtre à particules.
6. Vérifier le fonctionnement du système de chauffage après le démarrage (→ instructions relatives au module de commande).

### 7.3 Pivotement de l'écran vers l'extérieur puis à nouveau vers l'intérieur

L'écran peut être pivoté vers l'extérieur si besoin.

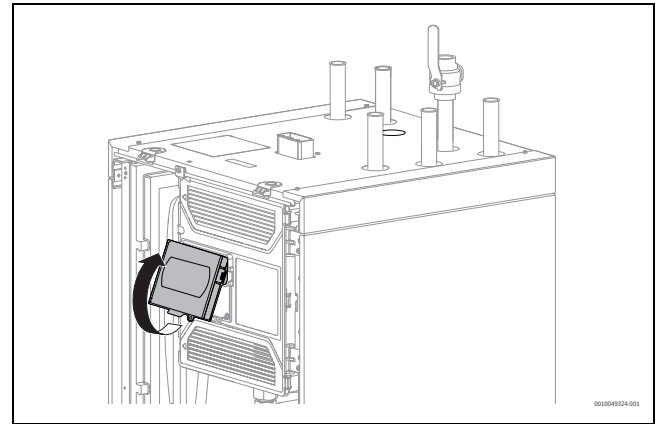


Fig. 50 Vue de face : boîtier électronique avec vis de sécurité

- ▶ Placer l'écran dans la position souhaitée en le tirant vers l'avant à l'aide de la poignée.
- ▶ Une fois les travaux terminés, le replacer dans la position de départ. Un fusible n'est pas nécessaire.

### 7.4 Mise en service du panneau de commande

Si le panneau de commande est raccordé à l'alimentation électrique pour la première fois, un assistant de configuration est lancé. Une fois l'assistant terminé, il est possible de passer au menu Démarrer ou d'effectuer des réglages supplémentaires dans le menu de service.



Plusieurs fonctions ne sont affichées que si elles ont été activées ou si les accessoires correspondants ont été installés.

#### Assistant de configuration

L'assistant de configuration peut être ouvert plusieurs fois tant qu'aucune configuration n'est enregistrée.

Option de menu	Description
Langue	Régler la langue. Appuyer sur [Suivant].
Format de la date	Régler le format de la date. Choisir entre [AA.MM.JJ], [MM/JJ/AA] <b>ou</b> [AA-MM-JJ]. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Date	Régler la date. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Heure	Régler l'heure. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Contrôler l'installation	Vérifier : tous les modules et les thermostats d'ambiance sont-ils installés et adressés ? Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Assist. configuration	Démarrer l'analyse du système. L'appareil de commande effectue un contrôle de l'installation et de tous les modules accessoires raccordés. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Pays	Régler le pays. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Temp. extérieure min.	Définir la température extérieure de dimensionnement du système. Cette valeur correspond à la température extérieure moyenne la plus faible dans la région concernée. Ce réglage correspond au point auquel la source de chaleur atteint la température de départ maximale et influence ainsi la pente de la courbe de chauffage. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>-ou-</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Ballon tampon installation	Sélectionner [Oui], un ballon tampon est installé. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Power Meter	Sélectionner Installé si un compteur électrique est installé dans le système pour protéger le disjoncteur.

Option de menu	Description
Limiteur courant pour Power Meter	Sélectionner Limité et régler la valeur limite du système en ampères (compresseur et chauffage d'appoint) pour protéger le disjoncteur.
Limitation de puissance système complet	Limiter la puissance du système pour les pompes à chaleur monophasées raccordées (compresseur et chauffage d'appoint). <sup>1)</sup> Cette limite fixe est une alternative au Power Meter.
Fonctionnement électr.	Sélectionner le mode de fonctionnement pour le Chauffage auxiliaire.
Limit. avec compresseur (Chauff. d'appoint élec.)	Sélectionner la puissance électrique maximale autorisée du chauffage d'appoint lorsque le compresseur fonctionne.
Limit. sans compresseur (Chauff. d'appoint élec.)	Régler la puissance électrique maximale autorisée du chauffage électrique lorsque le compresseur ne fonctionne pas.
Limitation mode ECS (Chauff. d'appoint élec.)	Régler la puissance maximale du chauffage électrique en cas de production d'eau chaude. Les limites maximales du chauffage électrique ne sont pas dépassées, que le compresseur fonctionne ou non.
Bloquer mode chauff. aux.	Sélectionner Oui pour activer. Ce réglage bloque l'élément chauffant électrique, de sorte que le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont uniquement fournis par la pompe à chaleur (le compresseur).
Fct silencieux	Sélectionner le fonctionnement silencieux [Arrêt], [Auto] ou [Permanent].
Situation de montage	Sélectionner le type de bâtiment pour l'installation du système. Cela influe sur l'affichage des fonctions du mode Absent dans le module de commande du système (affichage des fonctions de l'installation en dehors du circuit de chauffage assigné). Les commandes à distance sont limitées au circuit de chauffage.  Le réglage Immeuble collectif empêche par exemple que l'absence ou le départ en voyage d'une partie de la maison n'influence le comportement de régulation de l'autre partie de la maison.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Maison individuelle. Avec ce réglage, toutes les fonctions sont disponibles.</li> <li>Immeuble collectif. Les fonctions qui affectent tous les résidents sont cachées dans la commande à distance, par ex. les réglages pour l'eau chaude sanitaire, le second circuit de chauffage, le système solaire.</li> </ul> Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Système chauffage CC1	Sélectionner le type de distribution de la chaleur dans le circuit de chauffage 1 [Radiateur]   [Chauffage par le sol]. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Fonction du système CC1	Sélectionner la fonction pour le circuit de chauffage 1. [Chauffage]   [Refroidissement]   [Chauffage et refroidissement]. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.

Option de menu	Description
Point de rosée CCXX <sup>2)</sup> Ce réglage est lié au circuit de chauffage.	Définir si la fonction de refroidissement doit être contrôlée par la température du point de rosée. Lorsqu'il est activé, l'appareil de régulation maintient la température de départ de consigne à cette valeur au-dessus du point de rosée. Un module de commande avec sonde d'humidité est nécessaire pour cette fonction. [Oui]   [Non]. Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Type système de chauffage CC1	Régler la température maximale de départ pour le circuit de chauffage 1 et confirmer. <sup>3)</sup> Radiateur   Chauffage par le sol Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>-ou-</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Température nominale CC1	Régler la température nominale de départ pour le circuit de chauffage 1 et confirmer. La température nominale est la température de départ souhaitée à la température extérieure minimale. Radiateur   Chauffage par le sol Sélectionner [Suivant] pour poursuivre la configuration <b>ou</b> [Retour] pour revenir en arrière.
Si plusieurs circuits de chauffage sont installés, suivre cette opération en effectuant les réglages pour les autres circuits de chauffage.	
Eau chaude sanitaire	Sélectionner le type de préparation d'eau chaude sanitaire. Non installé   Pompe à chaleur

- 1) Uniquement disponible pour des pays spécifiques.
- 2) Le menu s'affiche uniquement si le radiateur et la fonction Refroidissement ou Chauffage et refroidissement ont été sélectionnés pour le circuit de chauffage.
- 3) Si un système de chauffage comporte plusieurs circuits de chauffage, il faut les configurer de la même manière que le circuit de chauffage 1.

Tab. 8 Assistant de configuration

### 7.5 Purge de la pompe à chaleur, l'unité intérieure et l'installation de chauffage

#### AVIS

#### Dommages sur l'unité intérieure dus à une purge non conforme de l'installation !

Le chauffage auxiliaire peut surchauffer ou être endommagé s'il n'a pas été entièrement purgé avant l'activation.

- ▶ Soigneusement purger l'installation lors du remplissage.
- ▶ Soigneusement repurger l'installation lors de la mise en service.



Purger l'installation de chauffage également via les autres purgeurs, par ex. aux radiateurs.

1. Etablir l'alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure.
2. Activer le programme de purge dans le menu de contrôle du fonctionnement : > **Tests de fonctionnement** > **Mode manuel** > **Pompe à chaleur** > **Fonction de purge**.
3. Effectuer la purge sur tous les purgeurs manuels de la pompe à chaleur, de l'unité intérieure et de l'installation de chauffage.

4. Revenir au mode normal en refermant le menu de contrôle du fonctionnement.
5. Nettoyer le filtre du robinet à boisseau sphérique SC1.
6. Contrôler la pression sur le manomètre JC1.
7. Ajouter de l'eau supplémentaire via la vanne de remplissage VW2, si la pression se trouve en dessous de 2 bars.
8. Contrôler si la pompe à chaleur fonctionne et si des défauts sont présents.

Durée totale	1,5 minutes					
Durée (s)	15	15	15	15	15	15
PC1	X	X	X			
PC0 (100 %)	X	X		X	X	
VW1					X	X
PK2		X				

Tab. 9 Programme de purge. X = composants actifs

- [PC1] Pompe dans circuit de chauffage
- [PC0] Pompe dans le circuit primaire (fluide caloporteur)
- [VW1] Vanne 3 voies chauffage/ballon d'eau chaude sanitaire  
X = ouvrir en direction du ballon d'eau chaude sanitaire
- [PK2] Relais pour le mode refroidissement

### 7.6 Réglage de la pression de service du système de chauffage

La pression admissible du vase d'expansion est de 0,75 bar.

Affichage sur le manomètre	
1,3-1,5 bar	Pression de remplissage minimale. Lorsque le système de chauffage est froid, la pression de remplissage doit être supérieure de 0,2 à 0,5 bar à la pré-pression du vase d'expansion.
2,5 bar	La pression de remplissage maximale à la température maximale de l'eau de chauffage ne doit pas être dépassée (la soupape différentielle s'ouvrira).

Tab. 10 Pression de service

- ▶ Remplir à 2 bars si aucune autre valeur n'est indiquée.
- ▶ Si la pression ne reste pas constante, vérifier si l'installation de chauffage et le vase d'expansion sont étanches.

## 7.7 Températures de service



Le contrôle de la température de service doit être effectué en mode Chauffage (et non en mode ECS ou Refroidissement).

Pour un fonctionnement optimal de l'installation, le débit de la pompe à chaleur et du système de chauffage doit être surveillé. Ce contrôle doit être réalisé après 10 minutes de fonctionnement de la pompe à chaleur et lorsque la puissance calorifique du compresseur est élevée.

La différence de température pour la pompe à chaleur doit être réglée pour les différentes installations de chauffage.

- ▶ Avec un système de chauffage par le sol : définir une différence de température de 4,5 K.
- ▶ Avec des radiateurs : définir une différence de température de 7,5 K.

Ces réglages sont optimaux pour la pompe à chaleur.

Contrôler la différence de température à la puissance calorifique élevée du compresseur :

- ▶ Appuyer sur le symbole de la pompe à chaleur sur l'écran.
- ▶ Sous **Aperçu du système**, noter les températures vers et depuis la pompe à chaleur (unité extérieure).
- ▶ Vérifier si la différence de température correspond à la valeur delta définie pour le mode Chauffage.

Si la différence de température est trop importante :

- ▶ Purger le système de chauffage.
- ▶ Nettoyer les filtres/tamis.
- ▶ Contrôler les dimensions des tuyaux.

### Différence de température dans l'installation de chauffage

- ▶ Régler la puissance sur la pompe de chauffage PC1 de manière à ce que la différence suivante soit atteinte :
- ▶ En cas de chauffage par le sol : 4,5 K.
- ▶ Avec des radiateurs : 7,5 K.

## 7.8 Réglage de la puissance maximale du chauffage d'appoint électrique

L'appareil peut fonctionner avec un raccordement électrique monophasé ou triphasé.

Si nécessaire, la puissance maximale du chauffage d'appoint électrique peut être limitée dans le menu Chauffage aux. électrique menu.

- ▶ Pour modifier le réglage de base, suivre les étapes suivantes : Maintenance < Réglages de l'installation > Chauff. auxiliaire > Chauffage aux. électrique.

## 7.9 Contrôle du fonctionnement



Le compresseur est préchauffé avant le démarrage. Cela peut durer jusqu'à 30 minutes selon la température extérieure. La condition préalable au démarrage est que la température du compresseur (TR1) soit supérieure de 20 K à la température de l'air soufflé (TL2) et inférieure de 20 K à la température de départ de la pompe à chaleur (TC3). La valeur de consigne est limitée entre 20 °C et 45 °C. Les températures sont affichées dans le menu diagnostic du module de commande.

Le démarrage rapide de la pompe à chaleur n'est possible que lorsqu'il y a une demande de chaleur en cours.

Le dégivrage manuel de la pompe à chaleur n'est possible que lorsque le compresseur fonctionne avec la vanne 4 voies en mode Chauffage et que la température est inférieure à 15 °C.



Lorsque le menu de test du fonctionnement est activé sur le panneau de commande, les restrictions logicielles sont désactivées (par exemple, la protection contre les hautes températures pour le chauffage par le sol).

- ▶ Tester les composants actifs de l'installation.
- ▶ Vérifier s'il existe un besoin en eau de chauffage ou en eau chaude.

**-ou-**

- ▶ Prélever de l'eau chaude sanitaire ou augmenter la courbe de chauffage pour générer une demande (→ notice du module de commande).
- ▶ Vérifier que la pompe à chaleur démarre.
- ▶ S'assurer qu'il n'y a pas d'alarmes en cours.

**-ou-**

- ▶ Dépannage.
- ▶ Contrôler les températures de service (→ notice du module de commande).

## 7.10 Température ECS plus faible pendant le cycle de dégivrage de l'unité extérieure

En cas de faible température extérieure, de la glace peut se former sur l'évaporateur. Si la couche de givre augmente de manière à entraver le débit d'air qui passe par l'évaporateur, le dégivrage se déclenche automatiquement. Une fois que toute la glace a été dégelée, la pompe à chaleur revient en mode normal. Si les températures extérieures sont supérieures à +5 °C, le dégivrage a lieu pendant que le mode chauffage est en marche. Si les températures extérieures sont plus faibles, le sens du débit du fluide frigorigène est inversé dans le circuit via une vanne à 4 voies pour le dégivrage de manière à ce que le gaz chaud provenant du compresseur fasse fondre la glace. Pendant ce temps, l'installation de chauffage refroidit légèrement. La durée du processus de dégivrage dépend du niveau de gel et de la température de l'air extérieur actuelle.

Normalement, l'énergie pour le cycle de dégivrage est prélevée du ballon tampon et de l'installation de chauffage. Dans les petites installations à faible débit, l'appareil de régulation peut toutefois commuter le prélèvement d'énergie à partir du ballon d'eau chaude sanitaire. Pour garantir un dégivrage correct, le chauffage auxiliaire électrique peut également être activé.

### 7.11 Protection contre la surchauffe (ÜHS)

La protection contre la surchauffe se déclenche lorsque la température du chauffage d'appoint électrique dépasse 85 °C.

- ▶ S'assurer que le filtre à particules n'est pas obstrué et que le débit s'effectue sans entrave dans la pompe à chaleur et l'installation de chauffage.
- ▶ Contrôler la pression de service.
- ▶ Contrôler les réglages du chauffage et de l'eau chaude sanitaire.
- ▶ Réinitialiser la protection contre la surchauffe. Appuyer sur le bouton prévu à cet effet sur le chauffage d'appoint électrique.

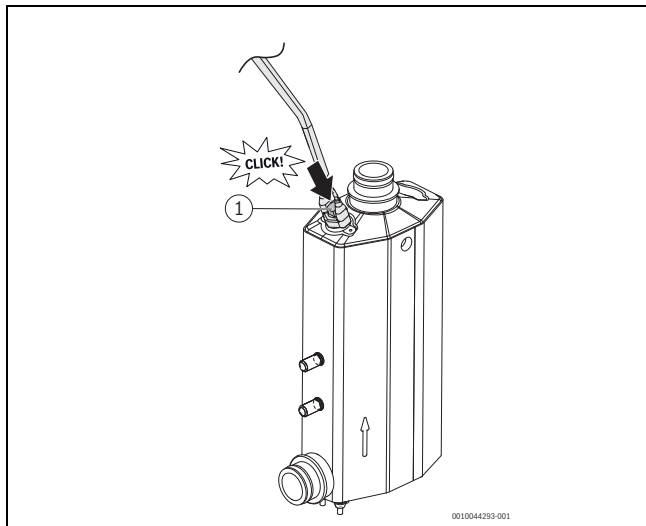


Fig. 51 Chauffage auxiliaire électrique

[1] Réinitialisation de la protection contre la surchauffe

## 8 Mise hors service de l'installation de chauffage



La protection antiblocage permet d'éviter le blocage de la pompe de chauffage et de la vanne sélective après un arrêt prolongé. Lorsque l'appareil est arrêté, la protection antiblocage ne fonctionne plus.

Si le mode chauffage est verrouillé, seule la protection antigel de l'appareil est maintenue.

Si l'installation de chauffage ne se trouve pas dans une pièce à l'abri du gel et est à l'arrêt, elle risque de geler en cas de grands froids.

- ▶ Dans la mesure du possible, laisser l'installation en service en permanence.
- ou -
- ▶ purger le circuit primaire avec circuit de charge du ballon ainsi que le circuit de chauffage et les conduites d'eau chaude sanitaire au point le plus bas.

## 9 Entretien

### 9.1 Consignes de sécurité

#### **⚠ Consignes pour le professionnel**

L'entretien, le nettoyage et la maintenance doivent être effectués exclusivement par une entreprise qualifiée en tenant compte des notices du système. Une exécution non conforme peut entraîner des dommages corporels, voire un danger de mort ou des dommages matériels.

- ▶ Informer l'exploitant des conséquences possibles d'une révision, d'un nettoyage et d'une maintenance incorrects ou non effectués.
- ▶ Effectuer la révision de l'installation de chauffage au minimum une fois par an.

- ▶ Effectuer les opérations de nettoyage et de maintenance nécessaires conformément à la liste de contrôle (→ page 45).
- ▶ Remédier immédiatement aux défauts constatés.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant.
- ▶ Tenir compte de la durée de vie des joints.
- ▶ Remplacer les joints et les joints toriques démontés par des pièces neuves.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

#### **⚠ Danger de mort par électrocution !**

Le fait de toucher des pièces sous tension peut causer une électrocution.

- ▶ Avant de travailler sur une pièce électrique, couper tous les pôles de l'alimentation électrique (230 V CA et 400 V 3P) de l'unité intérieure (par fusible ou disjoncteur).
- ▶ Protéger contre toute remise en marche involontaire.
- ▶ Contrôler l'absence de tension.

#### **⚠ Risque de brûlures dû à l'eau chaude !**

L'eau chaude peut causer de graves brûlures.

- ▶ Informer les résidents du risque de brûlures avant la désinfection thermique.
- ▶ Effectuer une désinfection thermique en dehors des heures normales de fonctionnement.
- ▶ Ne pas modifier la température maximale d'eau chaude sanitaire réglée.
- ▶ Tenir compte du risque de brûlures lors de la modification de la valeur de consigne de température maximale d'eau chaude sanitaire.

#### **⚠ Risque de brûlures dû aux surfaces chaudes !**

Certains éléments peuvent également être très chauds après une mise hors service prolongée !

- ▶ Laisser refroidir complètement l'appareil avant les travaux sur les composants.
- ▶ Utiliser des gants de protection si nécessaire.

#### **⚠ Déformation des pièces en polypropylène expansé due au chauffage !**

Si les températures sont trop élevées, le matériau isolant (polypropylène expansé) se déforme dans l'unité intérieure.



- ▶ Pour les travaux de brasage effectués dans l'unité intérieure, protéger les matériaux isolants avec un tissu protégé contre la chaleur ou avec des chiffons humides.

#### **⚠ Dégâts sur l'appareil dus à l'écoulement d'eau !**

L'écoulement d'eau peut endommager les composants du boîtier électronique.

- ▶ Couvrir le boîtier électronique avant de procéder aux travaux des conduites.

#### **⚠ Tenir compte du couple de serrage !**

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 11 Couples de serrage standard

Les autres couples de serrage sont précisés au cas par cas.

## 9.2 Procédure pour les opérations de maintenance

### Consultation du compte-rendu des défauts

- Consultation du compte-rendu des défauts

### Contrôler le fonctionnement

- Effectuer un contrôle du fonctionnement (→ voir chapitre 7.9).

### Câblage électrique

- Pour faciliter l'accès, le boîtier électronique peut être pivoté vers l'avant.
- Vérifier si le câble présente des dégâts mécaniques. Remplacer les câbles endommagés.

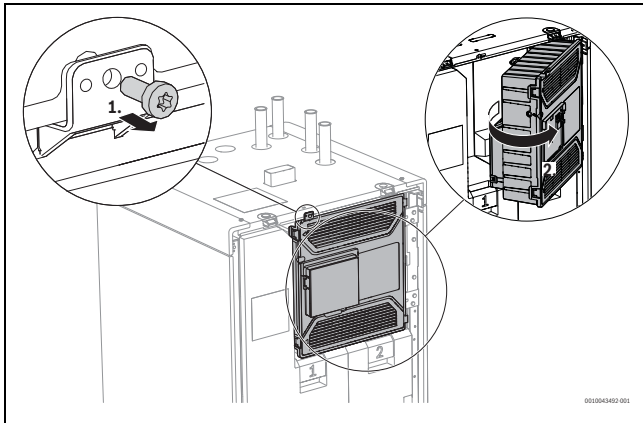


Fig. 52 Boîtier électronique

## 9.3 Liste de contrôle de maintenance

- Remplir le rapport et indiquer les travaux effectués.

	Date							
1	Contrôler l'humidité dans le local d'installation en mode refroidissement.							
2	Contrôler la pression de service du système de chauffage.							
3	Contrôler et nettoyer le séparateur de magnétite.							
4	Vérifier l'indicateur magnétique et nettoyer le filtre à particules SC1 dans le circuit primaire.							
5	Vérifier le fonctionnement des soupapes de sûreté.							
6	Effectuer l'entretien du vase d'expansion.							
	Signature							
	Tampon							

Tab. 12 Liste de contrôle pour les travaux de maintenance recommandés

## 9.4 Vérifier la présence d'oxyde magnétique de fer



### AVERTISSEMENT

#### Aimant très puissant !

Danger pour les personnes portant un stimulateur cardiaque.

- Les personnes portant un stimulateur cardiaque ne doivent ni nettoyer le filtre, ni vérifier la présence d'oxyde magnétique de fer.

## Remise en place du cache de la zone de raccordement pour câble de réseau

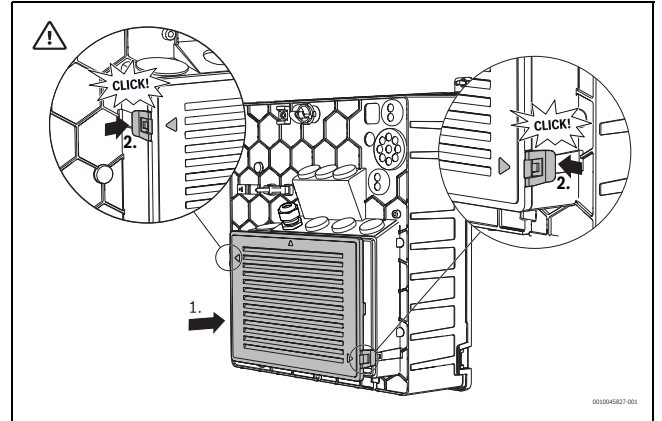


Fig. 53 Position correcte du cache

- Veiller lors de la réinsertion à bien repositionner et enclencher le cache.  
La flèche centrale du cache doit être en haut.

## 9.5 Filtre à particules



### AVERTISSEMENT

#### Aimant puissant !

Peut être dangereux pour les personnes qui portent un pacemaker.

- ▶ Ne pas nettoyer le filtre ou vérifier le témoin de fonctionnement en magnétite si vous portez un pacemaker.

Le filtre empêche les particules et la pollution de pénétrer dans la pompe à chaleur. Le filtre peut se boucher avec le temps et doit donc être nettoyé.



Il n'est pas nécessaire de vider le système pour nettoyer le filtre. Le filtre est intégré dans le robinet d'arrêt.

#### Nettoyage du filtre magnétique

- ▶ Fermer la vanne (1).
- ▶ Dévisser le capuchon (manuellement) (2).
- ▶ Retirer le filtre magnétique et le nettoyer sous l'eau courante ou avec un nettoyage sous pression.
- ▶ Nettoyer également le capuchon de l'aimant (3) s'il comporte des impuretés.
- ▶ Remettre le filtre magnétique en place (4). Pour un montage adéquat, vérifier que les bosses du guide s'insèrent correctement dans les renforcements de la vanne.
- ▶ Revisser le capuchon (en serrant à la main).
- ▶ Ouvrir la vanne (5).

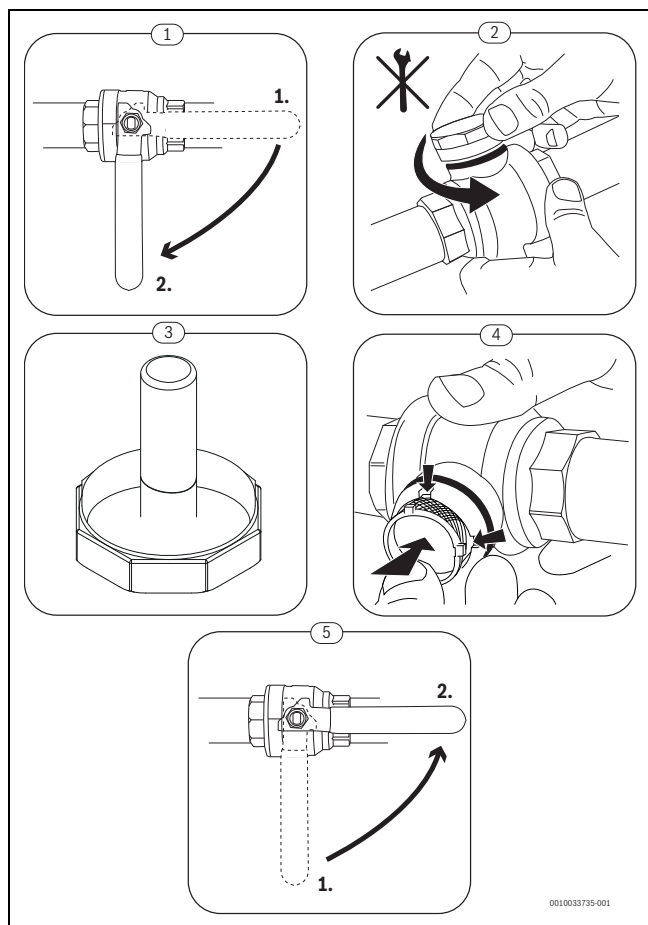


Fig. 54 Nettoyage du filtre magnétique

Directement après l'installation et la mise en service et après 3 mois, le filtre à particules doit être inspecté et nettoyé.

Si des résidus significatifs sont détectés après l'intervalle de 3 mois :

- ▶ Effectuez rapidement un autre contrôle du filtre magnétique dans les 3 mois.

Si des résidus significatifs sont toujours détectés lors du contrôle ultérieur :

- ▶ Examinez le système pour identifier les sources de corrosion, comme décrit au chapitre → "Exigences de qualité de l'eau de chauffage".
- ▶ Éliminez les sources de corrosion identifiées.

## 9.6 Inspection et nettoyage du séparateur d'oxyde magnétique de fer

Inspecter et nettoyer le séparateur d'oxyde magnétique de fer tous les ans conformément aux instructions fournies avec le séparateur d'oxyde magnétique de fer.

## 9.7 Entretien du vase d'expansion

### AVIS

#### Domages matériels dus à une pression négative !

Une pression négative peut apparaître pendant la vidange de l'appareil.

- ▶ Si l'unité extérieure est placée au-dessus de l'unité intérieure : purger l'unité extérieure pendant la vidange, si la tuyauterie entre l'unité extérieure et l'unité intérieure ne permet pas une pression négative.
- ▶ Fermer les vannes VC3 et VC4 du système de chauffage avant la vidange ou purger le système de chauffage pendant la vidange.



L'entretien régulier du vase d'expansion est important pour éviter la présence d'air dans le système de chauffage.

1. Fermer les vannes vers le système de chauffage, VC3 et VC4, ainsi que la vanne SC1 entre l'unité intérieure et l'unité extérieure (en utilisant la poignée entreposée).
2. Fermer les purgeurs d'air automatiques qui sont reliés à l'unité intérieure.
3. Raccorder un tube d'évacuation au purgeur manuel situé sur PCO.
4. Ouvrir le purgeur manuel et laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce que l'appareil n'en contienne plus.
5. Maintenir le purgeur manuel ouvert sur PCO.
6. Remplir le vase d'expansion d'azote jusqu'à la pression cible.
  - Selon la hauteur du bâtiment : 0,1 bar par mètre de différence de hauteur entre le sommet de l'unité intérieure et la position la plus haute du système de chauffage + 0,2 bar.
7. Fermer le purgeur manuel.
8. Remplir l'appareil d'eau jusqu'à la pression cible.
9. Ouvrir les purgeurs automatiques.
10. Ouvrir les vannes vers le système de chauffage, VC3 et VC4, ainsi que le filtre à particules SC1 entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
11. Retirer la poignée du filtre à particules et la conserver pour les opérations de maintenance ultérieures.
12. Purger l'appareil et le système de chauffage pour éliminer l'air du système.

## 9.8 Vidange de l'appareil

### AVIS

#### Dommages matériels dus à une dépression !

Une dépression peut se produire lors de la vidange de l'eau de l'appareil.

- ▶ Si l'unité extérieure est installée plus haut que l'unité intérieure, ventilez l'unité extérieure pendant la vidange si la tuyauterie entre les unités extérieure et intérieure ne permet pas de créer de dépression.
- ▶ Avant de vidanger l'appareil, fermez les robinets VC3 et VC4 du système de chauffage ou ventilez le système de chauffage pendant la vidange.

1. Basculer la vanne à 3 voies sur la position du milieu : > Réglages de l'installation > Pompe à chaleur > **Vanne sélective en position médiane.**
2. Isoler l'appareil de l'alimentation.
3. Raccorder le tuyau souple au robinet de vidange VA0.
4. Ouvrir le robinet de vidange, l'entrée d'air dans l'appareil et les vannes de purge manuelles dans le système de chauffage (→ section 2.6).

## 9.9 Remplacement du circuit imprimé



### AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par électrocution lors de la réparation d'un circuit imprimé

- ▶ Ne pas réparer les circuits imprimés défectueux, les remplacer.

## 9.10 Remplacer la sonde de température



### PRUDENCE

#### Risque de blessure dû à l'utilisation d'une sonde de température inappropriée

L'utilisation d'une sonde de température inappropriée entraîne des problèmes lors de la régulation de la température.

Des températures trop élevées peuvent provoquer des blessures comme des brûlures, par exemple.

- ▶ Lors du remplacement d'une sonde de température, s'assurer que la bonne sonde est utilisée.

## 10 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

### Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

### Appareils usagés

Les appareils utilisés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques

sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

### Anciens dispositifs électriques et électroniques



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets mais doit être déposé dans un centre de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Ce symbole est valable pour les pays disposant de directives sur les déchets électroniques, par ex. « Directive 2012/19/UE de l'Union Européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques ». Ces dispositions définissent le cadre réglementaire de la directive applicable pour le retour et le recyclage des appareils électroniques usés dans chaque pays.

Les appareils électroniques pouvant contenir des substances dangereuses doivent être recyclés de manière responsable afin de minimiser les risques potentiels pour l'environnement et la santé. Ainsi, le recyclage des déchets électroniques contribue à la préservation des ressources naturelles.

Pour plus d'informations concernant l'élimination écologique d'appareils électriques et électroniques usagés, contacter les autorités locales compétentes, le centre de traitement des déchets ou le revendeur du produit en question.

Pour plus d'informations :

[www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/)

### Piles

Les piles ne doivent pas être recyclées avec les ordures ménagères. Les piles usagées doivent être collectées dans les systèmes de collecte locale.



**11.2 Caractéristiques techniques de l'unité intérieure**

	Unité	CS5800iAW 12 MB
<b>Raccordement électrique</b>		
Alimentation électrique (triphasee / monophasée) <sup>1)</sup>	V	400 (3N ~) 50 Hz / 230 (1N ~) 50 Hz
Chauffage d'appoint électrique / Étages	kW	3/6/9 <sup>2)</sup>
Puissance connectée au réseau selon §14a EnWG	kW	3/9 <sup>3)</sup>
<b>Système de chauffage</b>		
Raccordements	-	28 mm
Pression maximale de service	kPa/bar	300 / 3
Pression minimale de service	kPa/bar	70 / 0,7
Vase d'expansion	l	17
Volume du ballon tampon	l	70,5
Débit volumétrique nominal (système de chauffage par le sol)	l/min	4 OR-S: 11,4 5 OR-S: 15,7 7 OR-S: 20 10 OR-T: 28,6 12 OR-T: 28,6
Débit volumétrique nominal (radiateur)	l/min	4 OR-S: 7,1 5 OR-S: 9,8 7 OR-S: 12,5 10 OR-T: 17,9 12 OR-T: 21,4
Pression hydraulique disponible <sup>4)</sup>	bar	
Débit minimal (dégivrage)	l/min	
- puissance nominale de l'unité extérieure 4-7 kW		15
- puissance nominale de l'unité extérieure 10 kW		21
Min. / Max. Température de l'eau en fonctionnement (mode refroidissement / chauffage)	°C	18 / 60
Type de pompe primaire		Grundfos UPM4L (K) LIN
Type de pompe de chauffage		Grundfos UPM4L (K) LIN
Pompe à faible consommation d'énergie		IEE ≤ 0,20 <sup>5)</sup>
<b>Généralités</b>		
Raccords de vidange	Ø mm	22
Raccordement du tuyau au ballon d'ECS externe	Ø mm	28
Indice de protection	IP	X1D
Altitude d'installation max.	m	2000 au-dessus du niveau de la mer
Dimensions (L × H × P)	mm	600 x 1180 x 600
Poids avec / sans emballage	kg	103 / 90

1) Une alimentation électrique séparée est nécessaire pour l'unité extérieure

2) max. 3 kW admissible avec raccordement monophasé

3) Puissance connectée au réseau selon §14a EnWG

4) La pression disponible dépend de la pompe à chaleur raccordée ou du découplage hydraulique (→ tableau des performances pour la pompe PC1, page 52).

5) Valeur recommandée pour les pompes les plus efficaces: EEI ≤ 0.20

Tab. 13 Caractéristiques techniques

### 11.3 Caractéristiques des câbles

#### 11.3.1 Raccordement au réseau triphasé (400 V) pour le niveau de chauffage auxiliaire 9 kW

230/400 V~	Description <sup>1)</sup>	Section du conducteur [mm <sup>2</sup> ]		Type de câble	Longueur max.	Raccordement	Tension d'alimentation
		min.	max.				
Chauffage auxiliaire électrique	Alimentation électrique de l'unité intérieure (chauffage auxiliaire électrique)	5 x 2,5	5 x 6	→ Tableau 15		Entrée chauffage auxiliaire électrique raccordement X200 PE/N/L1/L2/L3	→ Tableau 15
Commande et pompes	Alimentation électrique de l'unité intérieure	3 x 1,5	3 x 2,5	→ Tableau 15		Entrée raccordement auxiliaire X203 PE/N/L	→ Tableau 15
Accessoires	Accessoires	3 x 1,5 min.		Conduite flexible PVC (H07) ou H05VV-F		Raccordement 212 PE/N/L	Unité intérieure
PW2	Pompe dans circuit d'eau chaude sanitaire	3 x 1,5 min.		Conduite flexible PVC (H07) ou H05VV-F		Raccordement 208 PE/N/Lsw/Lf Lsw (commuté) / Lf (non commuté)	Unité intérieure
PK2	Pompe de bouclage, mode refroidissement	3 x 1,5 min.		Conduite flexible PVC (H07) ou H05VV-F		Raccordement 209 PE/N/Lsw	Unité intérieure

1) Utiliser les câbles indiqués dans le tableau pour l'extension de câble. Tous les câbles doivent être homologués pour une plage de température de jusqu'à 70 °C.

Tab. 14 Câble d'alimentation électrique

	1 câbles de réseau		2 câbles de réseau	
Fonction	Unité intérieure		Chauffage auxiliaire électrique	Appareil de commande
Type de câble <i>Les bornes de raccordement permettent le raccordement de câbles à fils minces et Solid Core</i>	Conformément aux réglementations et directives locales		Conformément aux réglementations et directives locales	Conformément aux réglementations et directives locales
Diamètre de câble	min. 5 x 4 mm <sup>2</sup> max. 5 x 6 mm <sup>2</sup>		min. 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> max. 5 x 6 mm <sup>2</sup>	3 x 1,5–2,5 mm <sup>2</sup>
Fusible <sup>1)</sup>	3 x 20 A caractéristique B		3 x 16 A caractéristique B	1 x 16 A caractéristique B

1) Charge externe au niveau des sorties 400 W

Tab. 15 Section de câble et type de câble

**11.3.2 Raccordement au réseau monophasé (230 V) pour le niveau de chauffage auxiliaire 3 kW**

230 V~	Description <sup>1)</sup>	Section du conducteur [mm <sup>2</sup> ]		Type de câble	Longueur max.	Raccordement	Tension d'alimentation
		min.	max.				
Chauffage auxiliaire électrique	Alimentation électrique de l'unité intérieure (chauffage auxiliaire électrique)	3 kW : 3 x 2,5	3 kW : 3 x 6	→ Tableau 17		Entrée chauffage auxiliaire électrique raccordement X200 PE/N/L1	→ Tableau 17
Commande et pompes	Alimentation électrique de l'unité intérieure	3 x 1,5	3 x 2,5	→ Tableau 17		Entrée raccordement auxiliaire X203 PE/N/L	→ Tableau 17
Accessoires	Accessoires	3 x 1,5	3 x 2,5	Conduite flexible PVC (H07) ou H05VV-F		Raccordement 212 PE/N/L	Unité intérieure
PW2	Pompe dans circuit d'eau chaude sanitaire	3 x 1,5	3 x 2,5	Conduite flexible PVC (H07) ou H05VV-F		Raccordement 208 PE/N/Lsw/Lf Lsw (commuté) / Lf (non commuté)	Unité intérieure
PK2	Pompe de bouclage, mode refroidissement	3 x 1,5	3 x 2,5	Conduite flexible PVC (H07) ou H05VV-F		Raccordement 209 PE/N/Lsw	Unité intérieure

1) Utiliser les câbles indiqués dans le tableau pour l'extension de câble. Tous les câbles doivent être homologués pour une plage de température de jusqu'à 70 °C.

Tab. 16 Câble d'alimentation électrique

	1 câbles de réseau	2 câbles de réseau	
Fonction	Unité intérieure	Chauffage auxiliaire électrique	Appareil de commande
Type de câble <i>Les bornes de raccordement permettent le raccordement de câbles à fils minces et Solid Core</i>	Conformément aux réglementations et directives locales	Conformément aux réglementations et directives locales	Conformément aux réglementations et directives locales
Diamètre de câble	3 kW : 3 x 4 – 6 mm <sup>2</sup>	3 kW : 3 x 2,5 – 6 mm <sup>2</sup>	3 x 1,5–2,5 mm <sup>2</sup>
Fusible <sup>1)</sup>	3 kW : 1 x 20 A Caractéristique B	3 kW : 1 x 16 A Caractéristique B	1 x 16 A Caractéristique B

1) Charge externe au niveau des sorties 400 W

Tab. 17 Section de câble et type de câble

**11.3.3 Câble de commande et de sonde**

Sonde/BUS	Description <sup>1)</sup>	Section du conducteur	Type de câble	Longueur max.	Raccordement	Tension d'alimentation
		[mm <sup>2</sup> ]				
T1	Sonde de température extérieure	< 20 m : 0,75 mm <sup>2</sup> > 20 m : 1 mm <sup>2</sup>	< 20 m : LiYY 2 x 0,75 > 20 m : LiYY 2 x 1,0	30 m	T1 : 1 2	
MD1	Sonde de condensation (mode refroidissement)	0,5 mm <sup>2</sup>	LiYY 2 x 0,5		MD1 : 1 2	
BUS CAN	Conduite de transmission des données entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	0,75 mm <sup>2</sup>	Câble LiYCY 2 x 2 x 0,75	30 m	BUS CAN : 1 2 3 4	
BUS EMS	BUS EMS (accessoire)	0,5 mm <sup>2</sup>	Câble LiYY 2 x 0,5 Câble LiYCY 2 x 0,5		BUS PWR : EMS+   EMS-	
Signal de blocage du fournisseur d'électricité	Signal de blocage exploitant de réseau de distribution local	0,5 mm <sup>2</sup>	LiYY 2 x 0,5		I13, I14, I15, I16 : 1   2, dépend de la configuration UI 800	
Smart Grid		0,5 mm <sup>2</sup>	LiYY 2 x 0,5		I13, I14, I15, I16 : 1   2, dépend de la configuration UI 800	

1) Utiliser les câbles indiqués dans le tableau pour l'extension de câble. Tous les câbles doivent être homologués pour une plage de température de jusqu'à 70 °C.

Tab. 18 Câble de commande et de sonde

### 11.4 Graphique de performance pour la pompe PC1

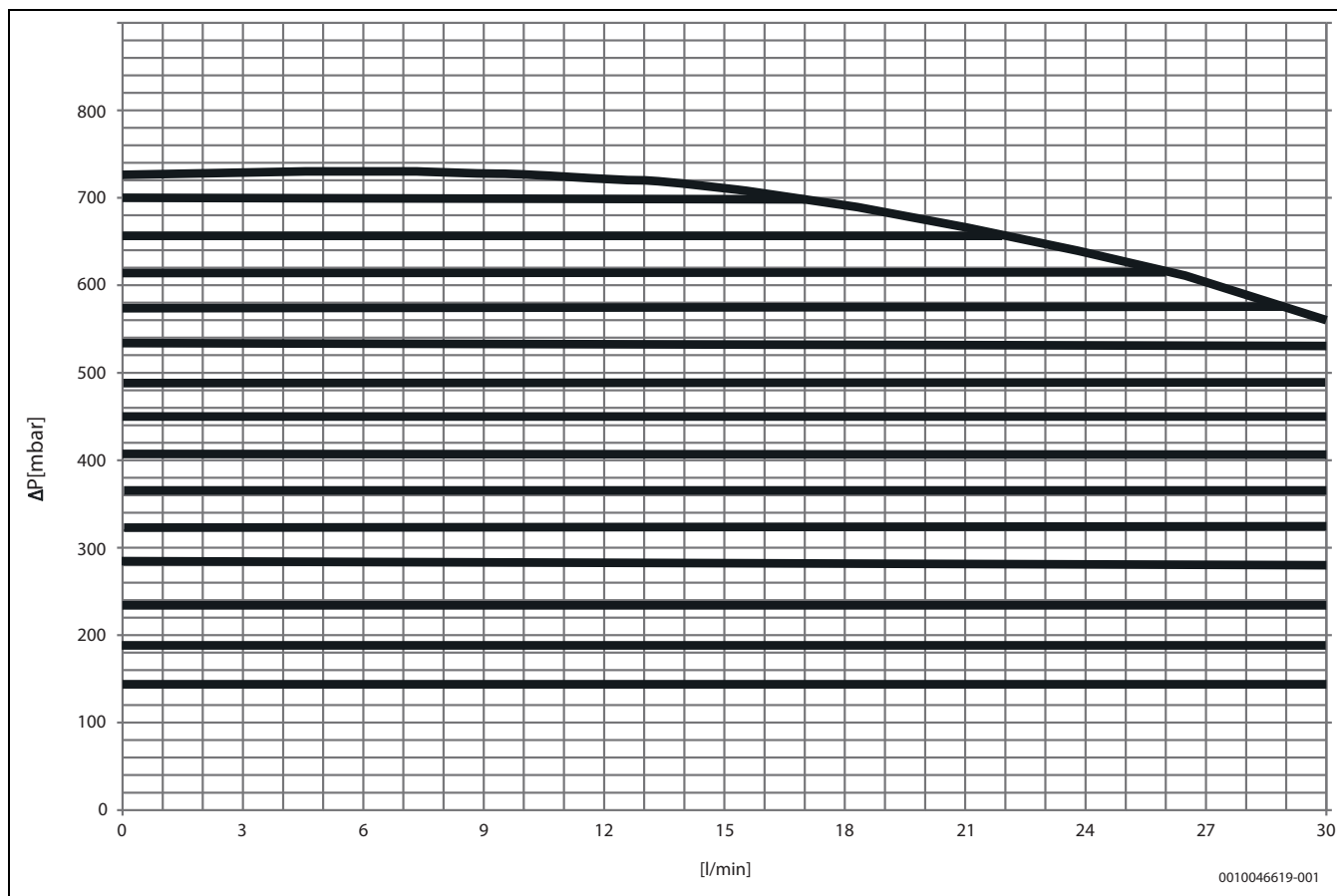


Fig. 56 Graphique des performances de la pompe PC1 dans un circuit de chauffage avec mélangeur à pression constante

### 11.5 Valeurs de mesure des sondes de température



**PRUDENCE**

**Blessures ou dommages matériels dus à une mauvaise température !**

Si les sondes avec de mauvaises caractéristiques sont utilisées, les températures peuvent être trop élevées ou trop basses.

- S'assurer que les sondes de températures utilisées correspondent aux valeurs prescrites (voir tableaux ci-dessous).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-25	62370	20	5879	65	975,3
-20	46320	25	4700	70	820,7
-15	34740	30	3782	75	693,9
-10	26290	35	3063	80	589,4
-5	20080	40	2496	85	502,9
0	15460	45	2046	90	430,8

Tab. 21 Sonde T1

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12500	40	5323	60	2489	80	1259
25	9999	45	4366	65	2085	85	1073
30	8053	50	3601	70	1754	90	918,7
35	6527	55	2986	75	1483	-	-

Tab. 19 Sonde T0, TC0, TC1, TW1, TW2

Ce tableau s'applique si TW1 et TW2 sont tous deux connectés.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14768	40	6650	60	3242	80	1703
25	11977	45	5521	65	2744	85	1463
30	9783	50	4606	70	2332	90	1262
35	8045	55	3855	75	1989	-	-

Tab. 20 Sonde TW1

Ce tableau s'applique uniquement si TW1 est connecté.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	162100	5	12000	50	1686
-35	116600	10	9393	55	1398
-30	84840	15	7405	60	1165

**11.6 Schémas de connexion**

**11.6.1 Exemple : alimentation électrique (3 N~) pour le niveau de chauffage auxiliaire (9 kW) sans signal de blocage du fournisseur d'électricité / Smart Grid**

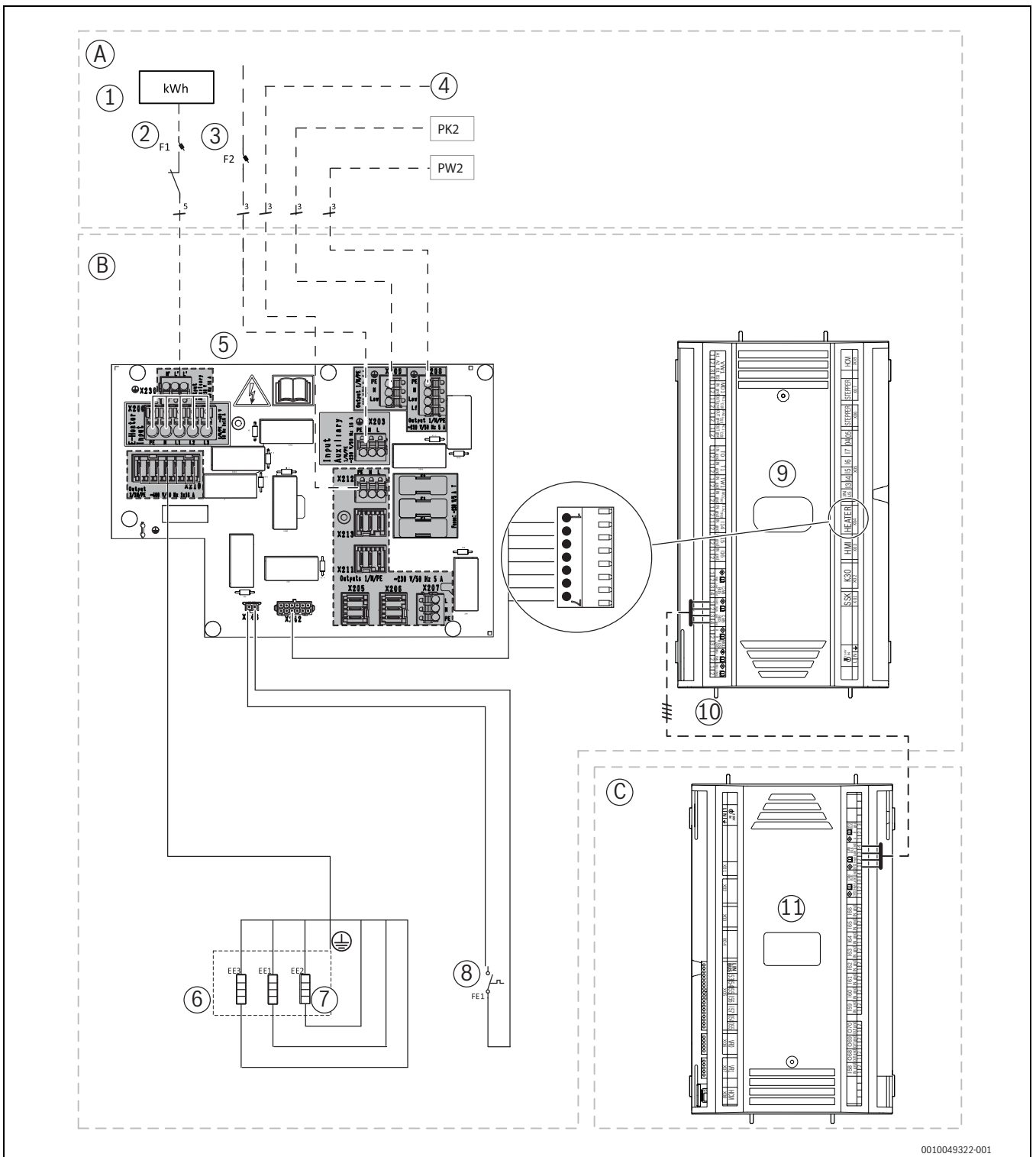
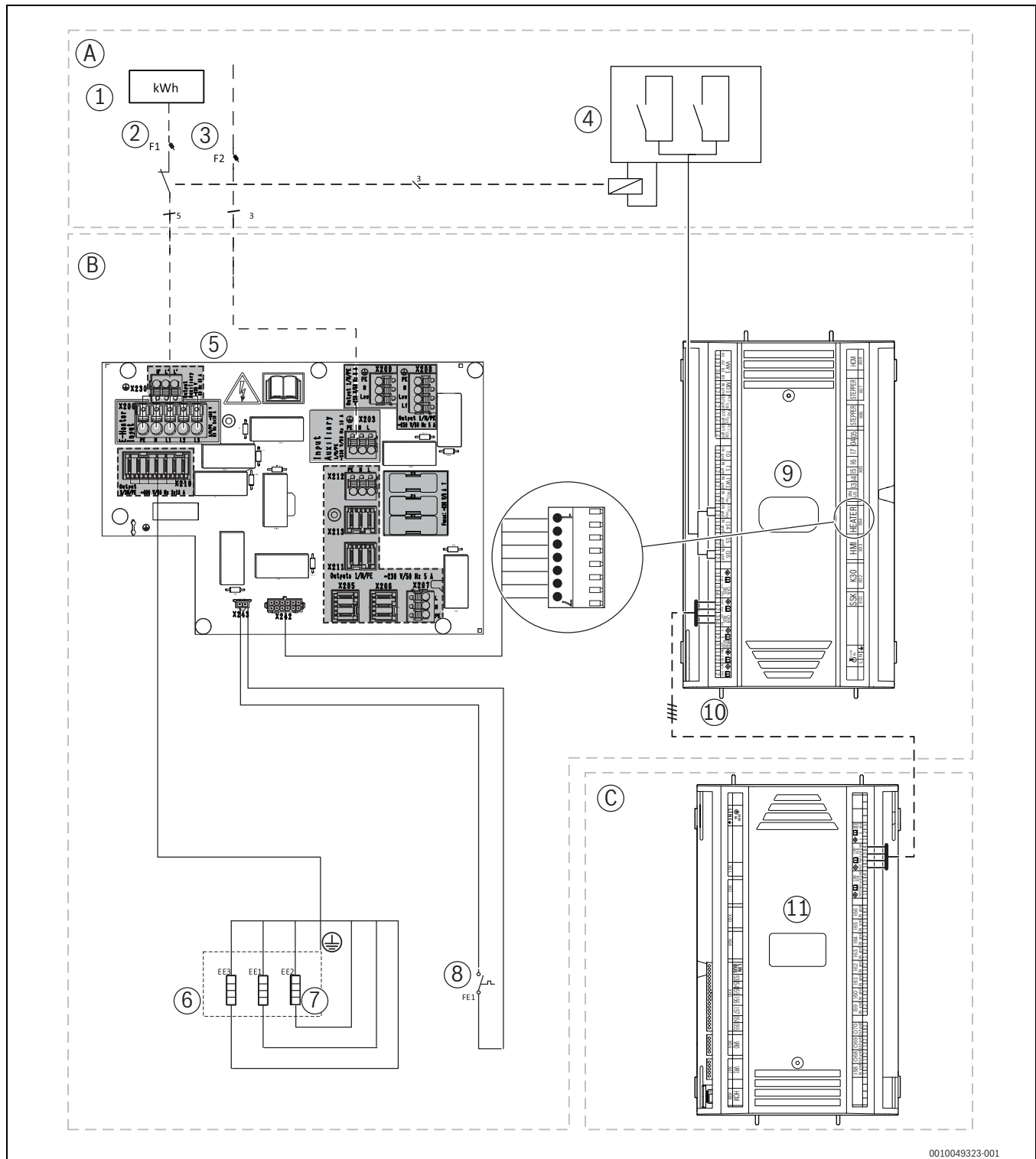


Fig. 57 Alimentation électrique unité intérieure

- |       |   |      |                                       |
|-------|---|------|---------------------------------------|
| [A]   | Installation électrique externe         | [5]  | Zone de raccordement du XCU-SEH       |
| [B]   | Unité intérieure                        | [6]  | Chauffage auxiliaire électrique       |
| [C]   | Unité extérieure                        | [7]  | Élément de chauffage 3 x 3 kW         |
| [PK2] | Pompe de bouclage, mode refroidissement | [8]  | Protection contre la surchauffe (ÜHS) |
| [PW2] | Pompe de bouclage, eau chaude sanitaire | [9]  | Zone de raccordement du XCU-THH       |
| [1]   | Compteur de tarification                | [10] | BUS CAN                               |
| [2]   | Disjoncteur (3 x 16 A)                  | [11] | Zone de raccordement XCU-SRH          |
| [3]   | Disjoncteur (1 x 16 A)                  |      |                                       |
| [4]   | Accessoires                             |      |                                       |

**11.6.2 Exemple: Alimentation électrique (3 N~) pour le niveau (9 kW) du chauffage auxiliaire électrique avec signal de blocage du fournisseur d'électricité/ Smart Grid**

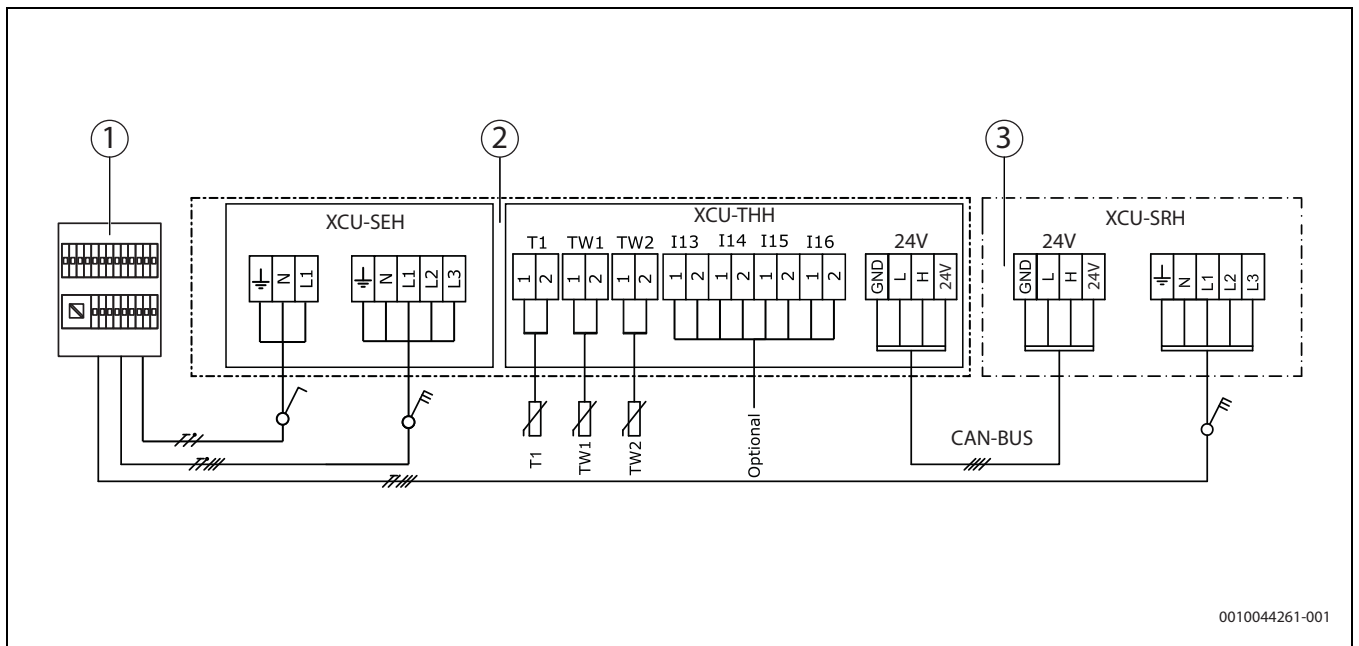


0010049323-001

Fig. 58 Alimentation électrique de l'unité intérieure

- |     |  |      |                              |
|-----|--|------|------------------------------|
| [A] | Alimentation électrique du fournisseur d'électricité | [9]  | Zone de raccordement XCU-THH |
| [B] | Unité intérieure                                     | [10] | BUS CAN                      |
| [C] | Unité extérieure                                     | [11] | Zone de raccordement XCU-SRH |
| [1] | Compteur de tarification                             |      |                              |
| [2] | Disjoncteur (3 x 16 A)                               |      |                              |
| [3] | Disjoncteur (1 x 16 A)                               |      |                              |
| [4] | Contrôle tarifaire                                   |      |                              |
| [5] | Zone de raccordement XCU-SEH                         |      |                              |
| [6] | Chauffage auxiliaire électrique                      |      |                              |
| [7] | Elément de chauffage 3 x 3 kW                        |      |                              |
| [8] | Protection contre la surchauffe (ÜHS)                |      |                              |

**11.6.3 Schéma de connexion 3 N~ et pompe à chaleur 3N~, réglage standard**



0010044261-001

Fig. 59 Schéma de connexion simplifié 3 N~

- [1] Distributeur principal
- [2] Unité intérieure avec chauffage auxiliaire électrique (9 kW), 400 V 3 N~
- [3] Unité extérieure, 12 kW, 400 V 3 N~
- [T1] Sonde de température extérieure

### 11.6.4 Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS

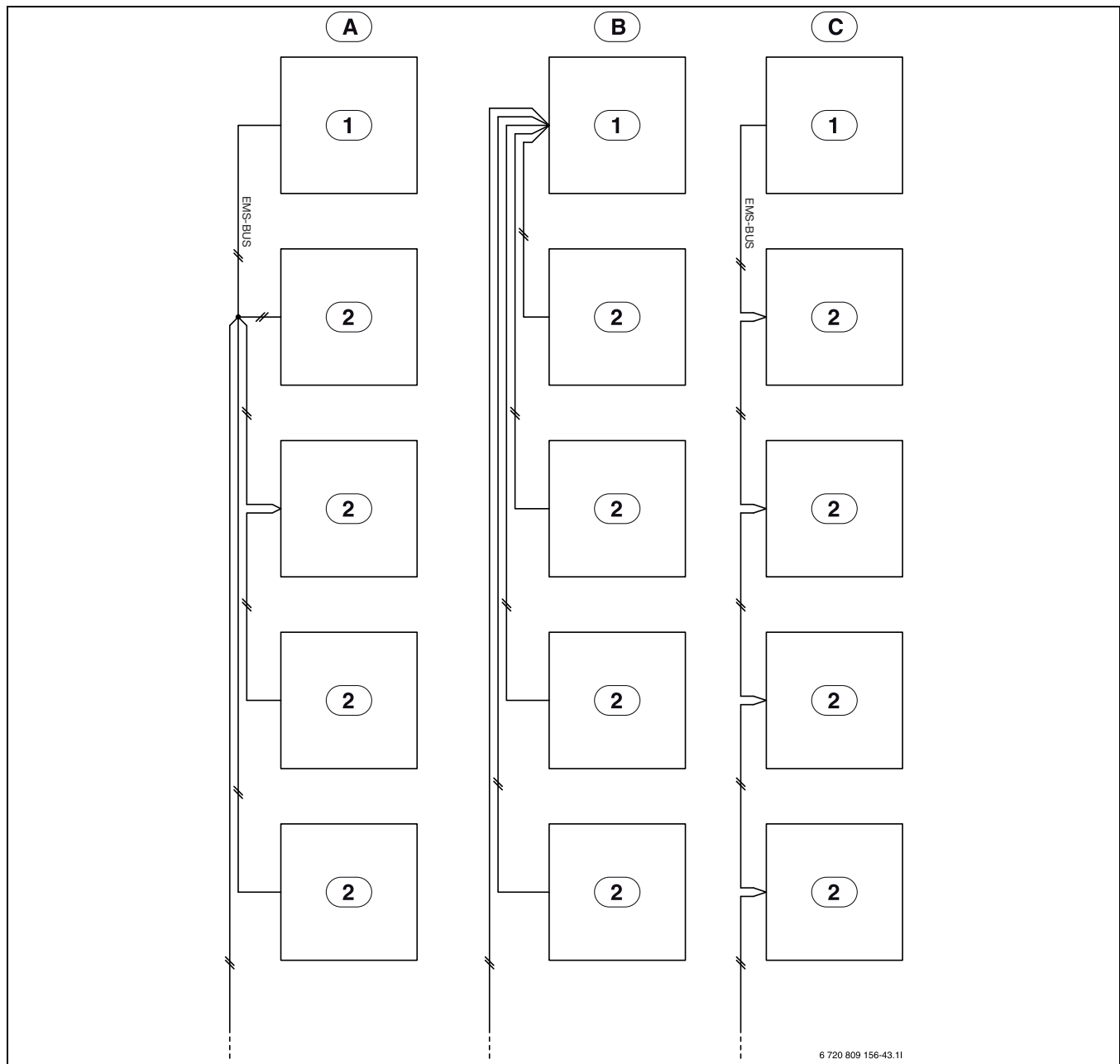


Fig. 60 Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS

- [A] Réseau en étoile et commutation en série avec boîtier de raccordement externe
- [B] Réseau en étoile
- [C] Raccordement en série
- [1] Module d'installation
- [2] Modules d'accessoires (par ex. régulateur ambiant, module de la vanne de mélange, module solaire)

## 11.7 Configurations d'installation

### 11.7.1 Explication générale des symboles

Symbole	Désignation	Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
<b>Tuyauterie/câblage</b>					
	Départ chauffage/circuit solaire		Eau chaude sanitaire		Câble électrique
	Retour circuit de chauffage/circuit solaire		Entrée d'eau froide/eau potable		Câble électrique débranché
			Bouclage ECS		
<b>Servomoteurs/vannes/sondes de température/pompes</b>					
	Vanne		Régulateur de pression différentielle		Pompe de bouclage
	By-pass de révision		Soupape différentielle		Clapet anti-retour
	Vanne de réglage		Groupe de sécurité		Sonde de température/thermostat
	Soupape différentielle		Vanne de mélange 3 voies (mélanger/distribuer)		Protection contre la surchauffe (température)
	Vanne de filtration (Robinet à boisseau sphérique avec filtre)		Vanne mélangeuse thermostatique d'eau chaude sanitaire		Sonde de température extérieure
	Vanne d'arrêt avec sécurité contre la fermeture accidentel		Vanne à 3 voies (vanne d'inversion)		Sonde de température extérieure radio
	Vanne, avec moteur		Vanne à 3 voies (vanne d'inversion, normalement fermée pour II)		...radio...
	Vanne thermostatique		Vanne à 3 voies (vanne d'inversion, normalement fermée pour A)		Chauffer/Refroidir
	Vanne d'arrêt, magnétique		Vanne à 4 voies (vanne d'inversion)		
<b>Autres</b>					
	Thermomètre		Collecteur avec siphon		Bouteille de découplage hydraulique avec sonde
	Manomètre		Module de sécurité de retour selon EN1717		Échangeur thermique
	Robinet de vidange/remplissage		Vase d'expansion		Débitmètre
	Filtre d'eau		Capteur		Compteur d'énergie
	Séparateur air		Circuit de chauffage		Sortie eau chaude sanitaire
	Purgeur automatique		Circuit chauffage au sol		Relais
	Compensateur anti-vibrations		Bouteille de découplage		Élément chauffant électrique

Tab. 22 Explication des symboles utilisés

Les configurations de système suivantes sont possibles :

- Configuration standard :  
1 circuit de chauffage sans vanne mélangeuse
- Accessoire Kit d'extension interne – 2ème circuit de chauffage :  
1 circuit de chauffage sans et 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- Kit d'extension externe – Circuits de chauffage supplémentaires :  
1 circuit de chauffage sans et jusqu'à 3 circuits de chauffage avec mélangeur

La pompe de circulation de chauffage PC1 est contrôlée par le régulateur de l'unité intérieure.



---

La pompe à chaleur et l'unité intérieure peuvent être uniquement installées conformément aux solutions de système officielles fournies par le fabricant.

Toute autre solution de système est interdite. Les dommages et problèmes résultant d'une installation interdite sont exclus de la garantie.

---

### 11.7.2 Clapet anti-retour dans l'installation

Si un circuit mélangé est installé et qu'il n'y a momentanément aucune demande de chauffage, il n'y a pas de convection naturelle du ballon tampon vers ce circuit mélangé par la vanne mélangeuse, qui ferme le circuit. Pour éviter d'endommager le sol en raison des températures élevées en cas de blocage de la vanne mélangeuse, il est recommandé d'utiliser un clapet anti-retour.

La convection naturelle peut entraîner des pertes d'énergie dans un circuit non mélangé. Dans ce cas, ce problème peut être évité en installant un clapet anti-thermosiphon sur l'évacuation du circuit non mélangé. La pression d'ouverture du clapet anti-thermosiphon doit être adaptée pour s'ouvrir uniquement lorsque la pompe PC1 fonctionne. Pour les circuits de chauffage par le sol (système de chauffage par le sol), nous recommandons d'installer un limiteur de température à la sortie de l'unité intérieure de ce circuit. Le limiteur de température peut être connecté au circuit imprimé de l'unité intérieure ou au MM100,

Si l'unité extérieure est placée à une position plus élevée que l'unité intérieure et le ballon d'eau chaude sanitaire placé sur le côté, une convection libre peut se produire entre le ballon d'eau chaude sanitaire et l'unité extérieure. Pour éviter cela, un clapet anti-retour peut être placé sur le tuyau de retour d'eau chaude sanitaire.

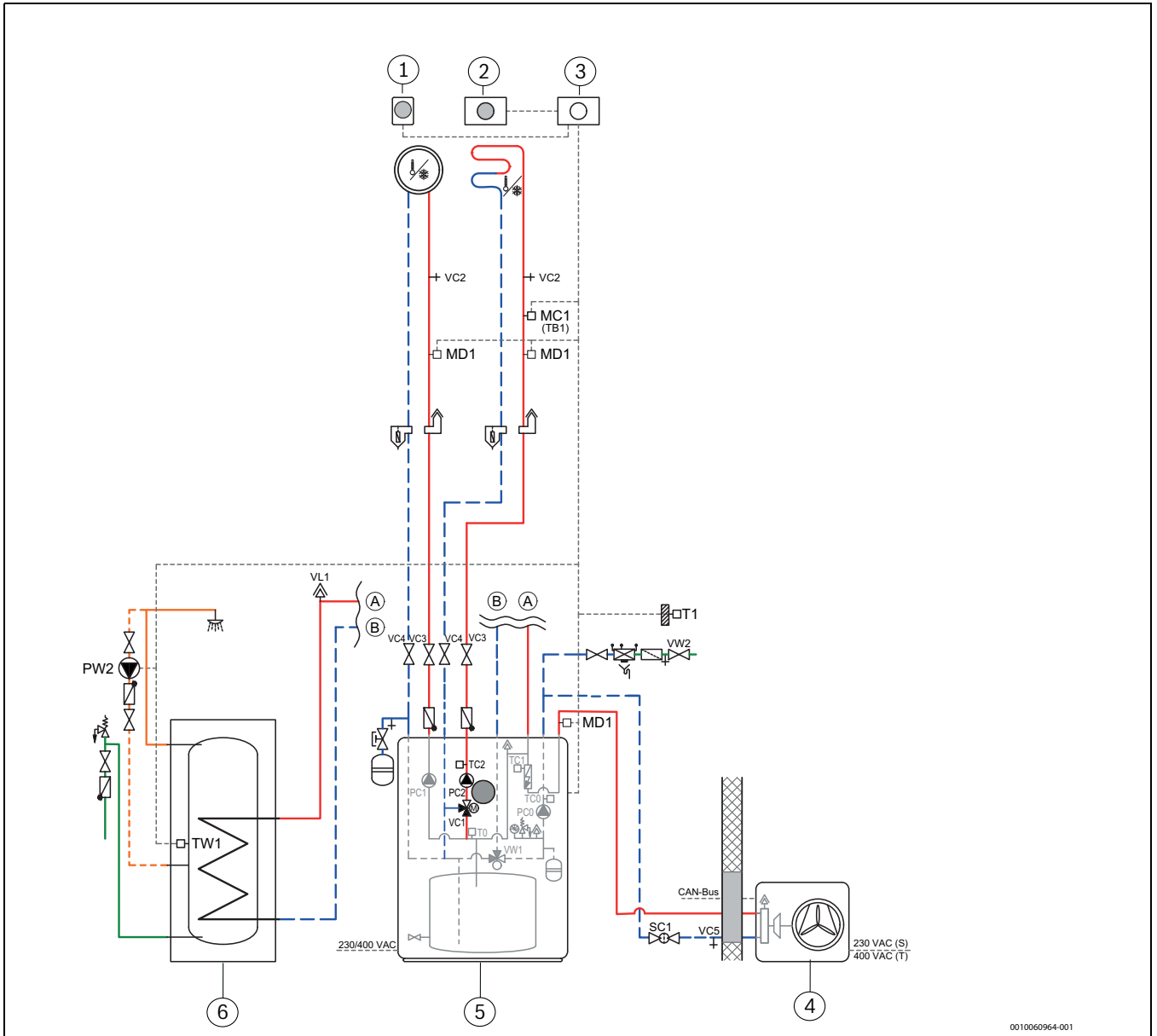


---

Le clapet anti-retour doit être adapté aux systèmes de chauffage avec une pression différentielle de rupture inférieure à 25 mbar. Le non-respect de cette exigence peut entraîner des dysfonctionnements du système.

---

**11.7.3 Solution système avec kit d'extension d'accessoires 2HK interne**



0010060964-001

Fig. 61 Solution système avec kit d'extension d'accessoires 2HK interne

- [1] Commande à distance (montée au mur)
- [2] Tableau de commande (monté dans l'unité intérieure)
- [3] Zone de raccordement XCU-THH pour les câbles de communication et de commande (montés dans l'unité intérieure)
- [4] Unité extérieure
- [5] Unité intérieure
- [6] Ballon d'eau chaude sanitaire

**Pompes:**

- [PC0] pompe primaire
- [PC1] pompe de chauffage
- [PC2] pompe du deuxième circuit de chauffage
- [PW2] Pompe de circulation d'eau chaude sanitaire (accessoire)

**Vannes:**

- [SC1] vanne à bille avec filtre
- [VW1] vanne à 3 voies
- [VW2] vanne de remplissage dans le tuyau de remplissage
- [VC1] vanne mélangeuse
- [VC2] vanne de vidange I dans le circuit de chauffage
- [VC3] vanne d'arrêt dans le circuit de chauffage
- [VC4] vanne d'arrêt dans le circuit de chauffage

[VC5] vanne de vidange I dans le circuit primaire

**Sondes:**

- [MC1] thermostat
- [MD1] Sonde de condensation (accessoire pour le mode refroidissement)
- [T0] Sonde de température de départ/sonde de température du ballon tampon
- [T1] sonde de température extérieure
- [TC0] sonde de température retour
- [TC1] sonde de température de départ
- [TC2] sonde de température de départ dans le circuit de chauffage 2
- [TW1] Sonde de température ECS

**Clapet anti-retour :**

Un clapet anti-retour doit être utilisée dans les cas suivants :

- pour le circuit de chauffage 1
- pour le circuit de chauffage 2 si les fonctions de chauffage et de refroidissement sont utilisées.
- Un clapet anti-retour est disponible en option pour le circuit de chauffage 2 avec fonction de chauffage.

### 11.7.4 Système avec unité extérieure, unité intérieure avec chauffage d'appoint intégré et ballon tampon, ainsi qu'un circuit de chauffage sans vanne mélangeuse

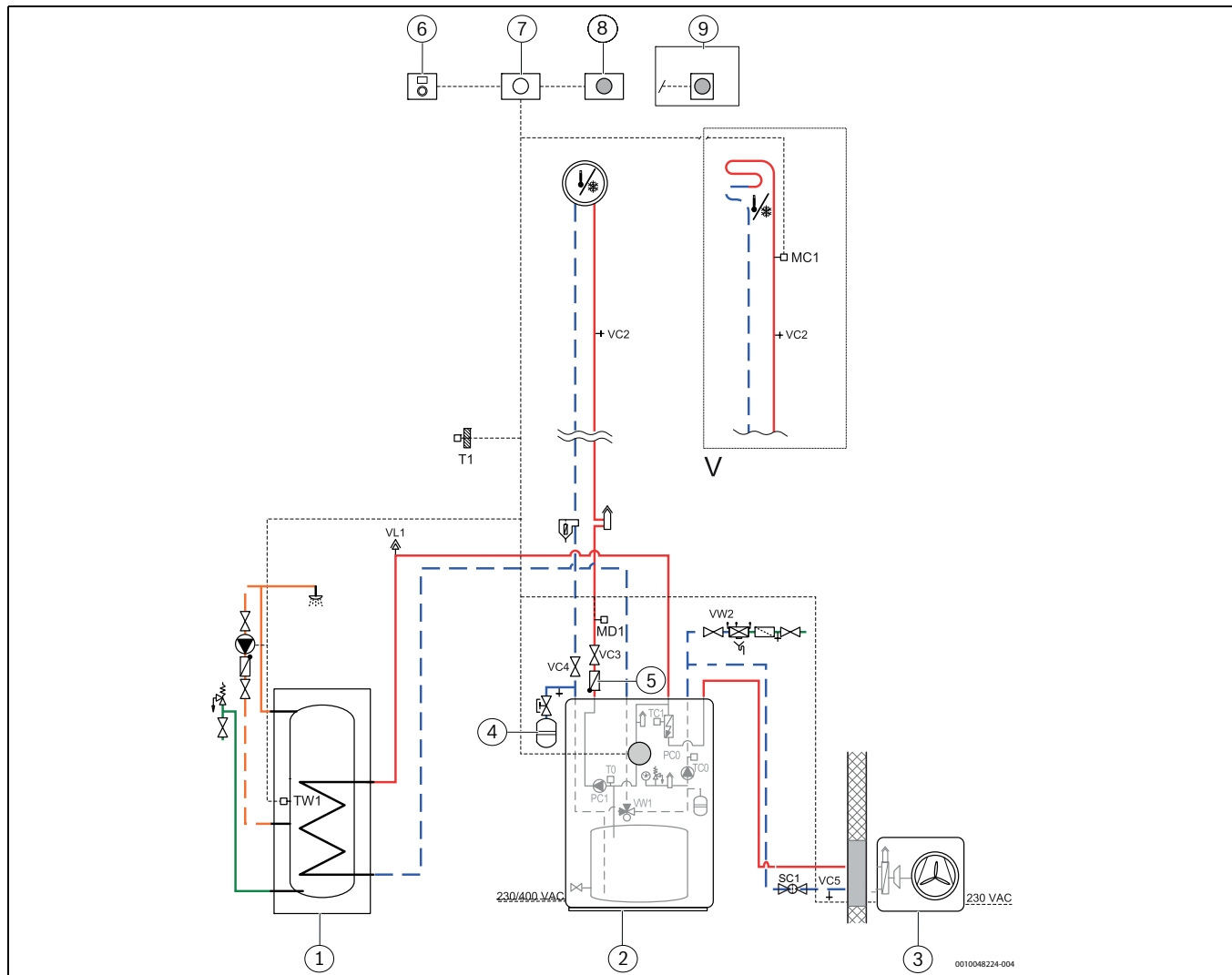


Fig. 62 Système avec unité extérieure, unité intérieure avec chauffage d'appoint intégré et ballon tampon, ainsi qu'un circuit de chauffage sans vanne mélangeuse

- [1] Réservoir d'eau chaude sanitaire WP.../WH.../HR...
- [2] CS5800iAW 12 MB
- [3] AW 4/5/7 OR-S ; AW 10/12 OR-T
- [4] Vase d'expansion en option : la position dépend de la variante de pompe à chaleur
- [5] Clapet anti-retour<sup>1)</sup>

#### Régulation:

- [6] CR10H Télécommande
- [7] XCU-THH Zone de raccordement pour la conduite de contrôle et de communication
- [8] UI 800 Interface utilisateur sur l'appareil
- [9] Télécommande RT 800 (alternative à [6])

#### Pompes:

- [PC0] Pompe de charge
- [PC1] Pompe de circuit de chauffage
- [PW2] Pompe de bouclage d'ECS (accessoires)

#### Vannes:

- [SC1] Robinet à boisseau sphérique avec filtre à particules dans le circuit de chauffage 1

- [VW1] Vanne 3 voies
- [VC2] Vanne de vidange dans le circuit de chauffage
- [VC3] Vanne d'arrêt dans le circuit de chauffage
- [VC4] Vanne d'arrêt dans le circuit de chauffage
- [VC5] Vanne de vidange dans le circuit primaire
- [VL1] Dégazeur
- [VW2] Robinet de remplissage dans le tuyau de remplissage de l'unité intérieure
- [VW3] Robinet de remplissage dans le tuyau de remplissage du ballon d'ECS

#### Sondes:

- [MC1] Thermostat (raccordement dans la zone XCU-THH, raccordement du terminal I15)
- [MD1] Sonde de point de condensation (accessoire pour le mode Refroidissement)
- [T0] Sonde de température de départ / Sonde de température du ballon tampon
- [T1] Sonde de température extérieure
- [TC0] Sonde de température de retour
- [TC1] Sonde de température de départ
- [TW1] Sonde de température du ballon d'ECS
- [TW2] Sonde de température du ballon d'ECS en option

1) Un clapet anti-retour est nécessaire dans les systèmes de chauffage dotés d'une fonction de chauffage et de refroidissement comportant plus d'un circuit de chauffage ; dans les systèmes dotés uniquement d'une fonction de chauffage, il est nécessaire lorsque ceux-ci comportent plus de deux circuits.

**11.7.5 Systèmes avec unité extérieure, unité intérieure avec chauffage d'appoint intégré et ballon tampon, un circuit de chauffage direct et circuit de chauffage avec vanne mélangeuse**

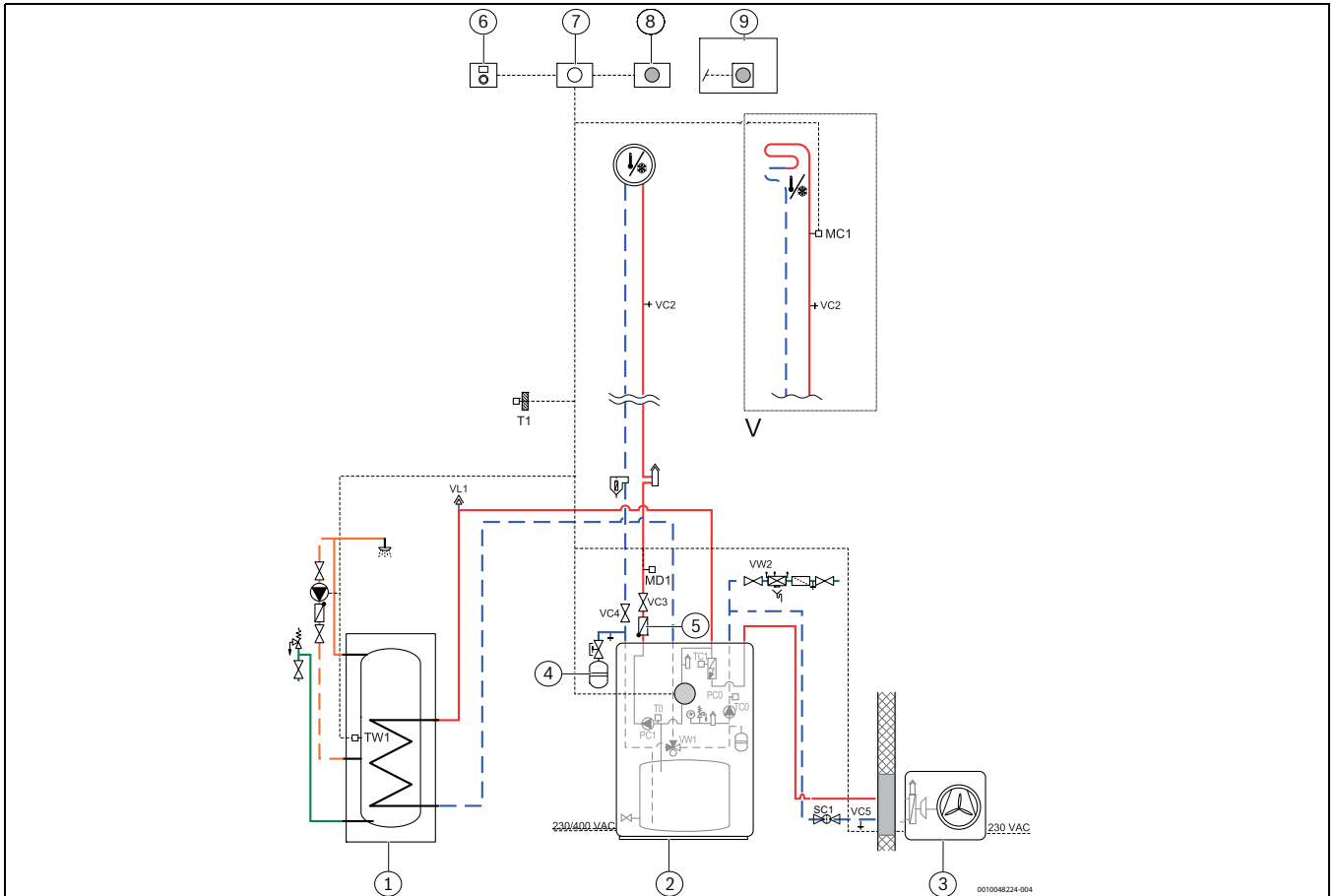


Fig. 63 Systèmes avec unité extérieure, unité intérieure avec chauffage d'appoint intégré et ballon tampon, un circuit de chauffage direct et circuit de chauffage avec vanne mélangeuse

- [1] Réservoir d'eau chaude sanitaire WP.../WH.../HR...
- [2] CS5800iAW 12 MB
- [3] AW 4/5/7 OR-S / AW 10/12 OR-T
- [4] Vase d'expansion en option : la position dépend de la variante de pompe à chaleur
- [5] Clapet anti-retour<sup>1)</sup>

**Régulation:**

- [6] CR10H Télécommande
- [7] XCU-THH Zone de raccordement pour la conduite de contrôle et de communication
- [8] UI 800 Interface utilisateur sur l'appareil
- [9] MM 100: module de mélangeur
- [10] Commande RT 800 (alternative à [8])

**Pompes:**

- [PC0] Pompe de charge
- [PC1] Pompe de circuit de chauffage
- [PW2] Pompe de bouclage d'ECS (accessoires)

**Vannes:**

- [SC1] Robinet à boisseau sphérique avec filtre à particules dans le circuit de chauffage 1
- [SC2] Robinet à boisseau sphérique avec filtre à particules dans le circuit de chauffage 2
- [VW1] Vanne 3 voies
- [VC2] Vanne de vidange dans le circuit de chauffage

- [VC3] Vanne d'arrêt dans le circuit de chauffage
- [VC4] Vanne d'arrêt dans le circuit de chauffage
- [VC5] Vanne de vidange dans le circuit primaire
- [VL1] Dégazeur
- [VW2] Robinet de remplissage dans le tuyau de remplissage de l'unité intérieure
- [VW3] Robinet de remplissage dans le tuyau de remplissage du ballon d'ECS

**Sondes:**

- [MC1] Thermostat (raccordement dans la zone XCU-THH, raccordement du terminal I15)
- [MD1] Sonde de point de condensation (accessoire pour le mode Refroidissement)
- [T0] Sonde de température de départ / Sonde de température du ballon tampon
- [T1] Sonde de température extérieure
- [TC0] Sonde de température de retour
- [TC1] Sonde de température de départ
- [TW1] Sonde de température du ballon d'ECS
- [TW2] Sonde de température du ballon d'ECS en option



La fig. 63 présente un kit de circuit de chauffage pour un circuit de chauffage avec vanne mélangeuse comportant une pompe, un clapet anti-retour, un robinet à boisseau sphérique avec thermomètre pour départ et retour et une vanne à 3 voies avec servomoteur. Ce kit et d'autres kits de circuit de chauffage peuvent être trouvés dans le catalogue Bosch.

1) Un clapet anti-retour est nécessaire dans les systèmes de chauffage dotés d'une fonction de chauffage et de refroidissement comportant plus d'un circuit de chauffage ; dans les systèmes dotés uniquement d'une fonction de chauffage, il est nécessaire lorsque ceux-ci comportent plus de deux circuits.





## **DEUTSCHLAND**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Postfach 1309  
73243 Wernau  
[www.bosch-homecomfort.de](http://www.bosch-homecomfort.de)

### **Betreuung Fachhandwerk**

Telefon: (0 18 06) 337 335 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 336 <sup>2</sup>  
Thermotechnik-Profis@de.bosch.com

### **Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung**

Telefon: (0 18 06) 337 330 <sup>1</sup>

### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon: (0 18 06) 337 337 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 339 <sup>2</sup>  
Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com

### **Schulungsannahme**

Telefon: (0 18 06) 003 250 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 336 <sup>2</sup>  
Thermotechnik-Training@de.bosch.com

## **ÖSTERREICH**

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Home Comfort  
Göllnergasse 15-17  
1030 Wien

Allgemeine Anfragen:

+43 1 79 722 8391

Technische Hotline:

+43 1 79 722 8666

[www.bosch-homecomfort.at](http://www.bosch-homecomfort.at)  
[verkauf.heizen@at.bosch.com](mailto:verkauf.heizen@at.bosch.com)

## **SCHWEIZ**

Bosch Thermotechnik AG  
Netzibodenstrasse 36  
4133 Pratteln

[www.bosch-homecomfort.ch](http://www.bosch-homecomfort.ch)  
[homecomfort-sales@ch.bosch.com](mailto:homecomfort-sales@ch.bosch.com)

<sup>1</sup> aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,  
aus nationalen Mobilfunknetzen 0,60 €/Gespräch.

<sup>2</sup> aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute