



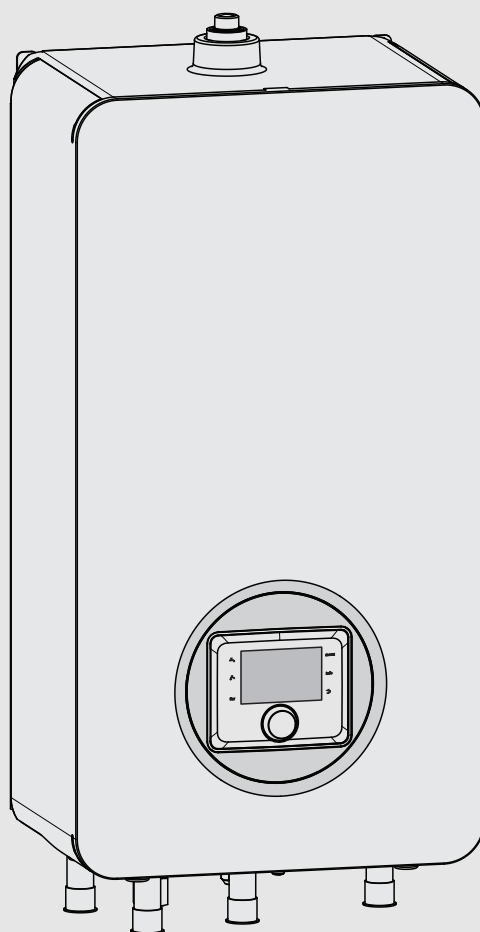
BOSCH

Notice d'installation

Unité intérieure pour les pompes à chaleur air-eau

Compress Hybrid 7000i AW

HC7000iAW 9I



Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité.....	3
1.1	Explications des symboles	3
1.2	Consignes générales de sécurité.....	3
2	Description du produit	4
2.1	Déclaration de conformité.....	4
2.2	Contenu de livraison	4
2.3	Aperçu produit	4
2.4	Combinaisons possibles des unités intérieures et extérieures	5
2.5	Combinaisons possibles d'unité intérieure et de chauffage auxiliaire externe.....	5
2.6	Dimensions et distances minimums	6
3	Règlements	6
4	Préparation de l'installation.....	7
4.1	Qualité de l'eau.....	7
4.2	Monter le filtre à particules	7
4.3	Volume minimum et exécution de l'installation de chauffage	7
4.4	Montage de la tuyauterie	8
4.5	Montage de la tuyauterie	8
4.6	Montage de la soupape de sécurité.....	9
4.7	Monter la pompe de chaudière (option).....	9
4.8	Limiteur de température de sécurité.....	10
4.9	Isolation des conduites hydrauliques	10
5	Installation	10
5.1	Transport et stockage	10
5.2	Déballage	10
5.3	Installation de l'unité intérieure.....	10
5.3.1	Retirer le capot.....	10
5.3.2	Monter l'unité intérieure	12
5.3.3	Montage du capot.....	12
5.4	Raccorder l'unité intérieure à l'unité extérieure	14
5.5	Raccordement de l'unité intérieure au chauffage auxiliaire externe et à l'installation de chauffage	17
5.6	Montage de la sonde de température extérieure	19
5.7	Accessoires	19
5.7.1	Monter la sonde de température de départ	19
5.7.2	Installer le module de circuit de chauffage.....	19
5.7.3	Régulateur en fonction de la température ambiante.....	19
5.7.4	Monter les accessoires pour le mode refroidissement	20
5.7.5	Installation avec piscine.....	20
6	Raccordement électrique	21
6.1	Raccordement de l'appareil.....	21
6.2	Pose des câbles électriques	21
6.3	Raccordement au réseau.....	22
6.4	CAN-BUS	23
6.5	Raccordement de la sonde de température extérieure	23
6.6	Chauffage d'appoint externe	23

6.6.1	Raccordement de la commande du chauffage auxiliaire externe (par ex. chaudière au sol).....	23
6.6.2	Raccorder le signal d'alarme pour le chauffage auxiliaire externe	24
6.7	Accessoires	24
6.7.1	BUS EMS	24
6.7.2	Raccorder la sonde de température de départ	26
6.7.3	Raccorder le module de circuit de chauffage.....	28
6.7.4	Régulateur en fonction de la température ambiante	28
6.7.5	Raccorder la vanne de mélange de la piscine.....	28
6.7.6	Raccordement du MB LAN 2	28
6.7.7	Raccordements externes.....	28
7	Mise en service	29
7.1	Remplissage et purge de l'installation de chauffage	29
7.2	Fonctionnement sans unité extérieure (Mode individuel et mode ramoneur).....	29
7.3	Contrôle du fonctionnement.....	30
7.3.1	Températures de service.....	30
8	Réglages	30
8.1	Aperçu des éléments de commandes et des symboles	30
8.2	Défauts.....	32
8.3	Mise en service générale du tableau de commande	32
8.4	Livraison du système.....	32
8.5	Menu service	32
8.5.1	Menu : Régler le chauff. d'appoint	32
8.5.2	Menu : Chauff. aux. ac vanne mél.	33
8.6	Mode refroidissement	33
8.7	Régler le régulateur en fonction de la température ambiante	33
9	Entretien	33
9.1	Vidange de l'installation de chauffage	34
9.2	Remplacer les composants	34
9.2.1	Remplacer la pompe	34
9.2.2	Remplacer la sonde de température.....	35
10	Protection de l'environnement et recyclage	35
11	Déclaration de protection des données	36
12	Annexes.....	36
12.1	Schéma hydraulique	36
12.2	Module d'installation	40
12.3	Caractéristiques techniques	41
12.4	Protocole de mise en service	42

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type 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 la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.

 **AVERTISSEMENT**
AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

 **PRUDENCE**
PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

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

Ce produit est conçu pour une utilisation dans des installations de chauffage en circuit fermé dans les habitations.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Installation, entretien et maintenance

L'installation, la maintenance et la réparation doivent être exécutés exclusivement par une entreprise qualifiée.

Une qualification appropriée est nécessaire en particulier pour les travaux sur les pièces électriques et le circuit de réfrigérant.

- Ne pas réparer, manipuler ni désactiver les éléments nécessaires à la sécurité.
- N'utiliser que des pièces de rechange fabricant.

Mise en service

La mise en service doit être effectuée uniquement par le technicien SAV du fabricant ou l'installateur.

Travaux électriques

Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.

Avant de démarrer les travaux électriques :

- Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement accidentel.
- Vérifier que l'installation est hors tension.
- Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

⚠ Raccordement à l'alimentation en tension

Pour garantir la déconnexion de l'appareil de l'alimentation électrique, utiliser un dispositif spécial.

- Installer un interrupteur de sécurité permettant de couper l'alimentation électrique sur tous les pôles.

⚠ Câble d'alimentation électrique

Faire remplacer les câbles d'alimentation électrique endommagés par le fabricant, par un technicien du service après-vente agréé par le fabricant ou par toute autre personne qualifiée, afin d'éviter les dangers éventuels.

⚠ Livraison à l'utilisateur

Lors de la livraison, montrer à l'utilisateur comment faire fonctionner le système de chauffage et l'informer sur son état 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 :
 - L'installation de pièces et les réparations doivent être effectuées uniquement par une entreprise qualifiée.
 - Un fonctionnement sûr et écologique nécessite une révision au moins une fois par an, ainsi qu'un nettoyage et un entretien adaptés.
- Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels, notamment le danger de mort ou les dommages matériels) résultant d'une révision, d'un nettoyage et d'un entretien inexistant ou inadéquat.
- Souligner les dangers du monoxyde de carbone (CO) et recommander l'utilisation de détecteurs de CO.
- Remettre la notice d'installation et la notice d'utilisation à l'utilisateur pour qu'il les conserve en lieu sûr.

2 Description du produit

2.1 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-chauffage.fr.

2.2 Contenu de livraison

- Vérifier au moment de la livraison si l'emballage est en parfait état.
- Vérifier si le contenu de la livraison est complet :
 - Unité intérieure
 - Documentation
 - Gabarit de perçage
 - Passe-câbles
 - Rail de fixation
 - Sachet avec bornes de raccordement
 - Sachet avec vis
 - Sonde de température extérieure
 - Soupape de sécurité et raccords correspondants
 - Raccord-union par anneau de serrage

2.3 Aperçu produit

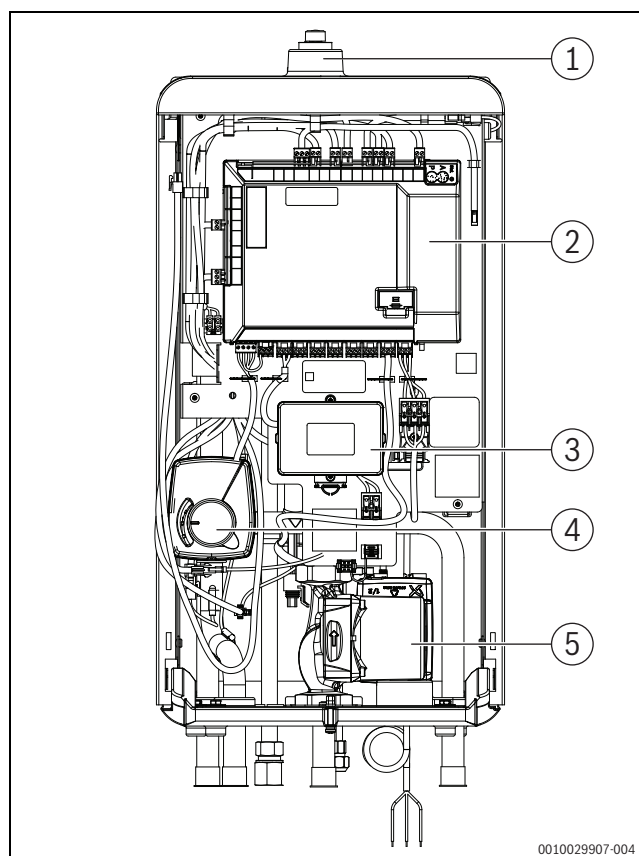


Fig. 1 Éléments et raccords de l'unité intérieure

- [1] Purgeur automatique
- [2] Module d'installation
- [3] Boîtier relais
- [4] Vanne mélangeuse
- [5] Pompe de bouclage (fluide caloporteur)

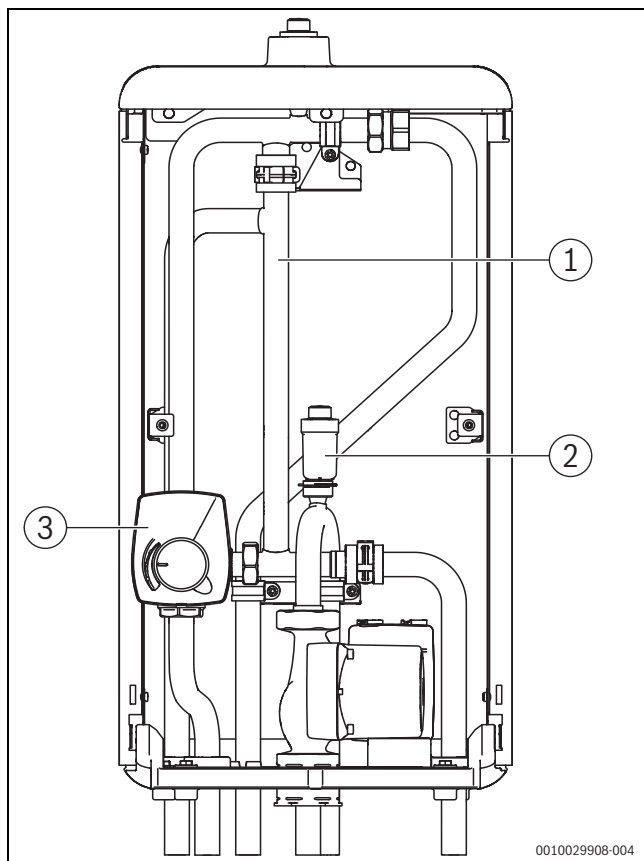


Fig. 2 Bouteille de découplage hydraulique dans l'unité intérieure (représentée sans éléments électroniques)

- [1] Bouteille de découplage hydraulique
- [2] Purgeur automatique
- [3] Vanne mélangeuse

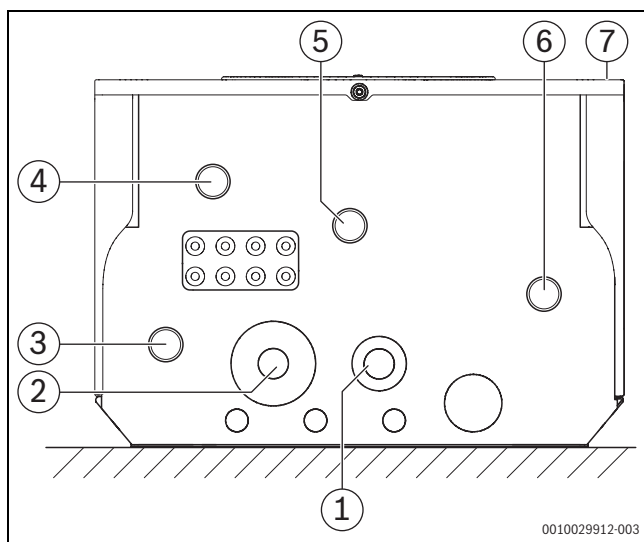


Fig. 3 Partie inférieure de l'unité intérieure

- [1] Retour vers l'unité extérieure
- [2] Départ de l'unité extérieure
- [3] Retour vers le chauffage d'appoint
- [4] Départ vers l'installation de chauffage
- [5] Retour depuis l'installation de chauffage
- [6] Départ depuis le chauffage d'appoint
- [7] Partie frontale de l'appareil

2.4 Combinaisons possibles des unités intérieures et extérieures

L'unité intérieure est destinée au montage à l'intérieur du bâtiment et au raccordement avec les unités extérieures de pompes à chaleur installées à l'air libre.

L'unité intérieure peut être utilisée avec les unités extérieures suivantes :

- CS7000iAW 5 OR - Compress 6000 AW-5
- CS7000iAW 7 OR - Compress 6000 AW-7
- CS7000iAW 9 OR - Compress 6000 AW-9

2.5 Combinaisons possibles d'unité intérieure et de chauffage auxiliaire externe

L'unité intérieure peut fonctionner en combinaison avec un générateur auxiliaire si celui-ci satisfait les conditions minimales suivantes :

- Modulation minimale : facteur 4
- Puissance maximale : 32 kW
- Pompe de circulation intégrée

Si l'unité intérieure doit fonctionner sans générateur auxiliaire, il faut monter des dispositifs de sécurité supplémentaires sur l'installation de chauffage, conformément aux normes et directives en vigueur.

Les chaudières à 1 allure (non commandée), par ex. les chaudières fioul à condensation, ne doivent être utilisées que si elles sont plus petites ou dimensionnées en fonction de la charge technique du bâtiment (pas de conception pour une puissance ECS à débit continu mais exclusivement sur la charge thermique du bâtiment). La couverture supplémentaire de la charge thermique via la pompe à chaleur doit être prise en compte. Il faut exclure tout surdimensionnement afin d'éviter des cadences excessives et inadmissibles de la chaudière.



L'eau chaude sanitaire est produite exclusivement via le chauffage auxiliaire externe (appareil mixte) (→ fig. 22)

2.6 Dimensions et distances minimums



L'unité intérieure doit être placée assez haut pour pouvoir utiliser le module de commande confortablement. Tenir également compte de la pose des tuyaux et des raccords sous l'unité intérieure.

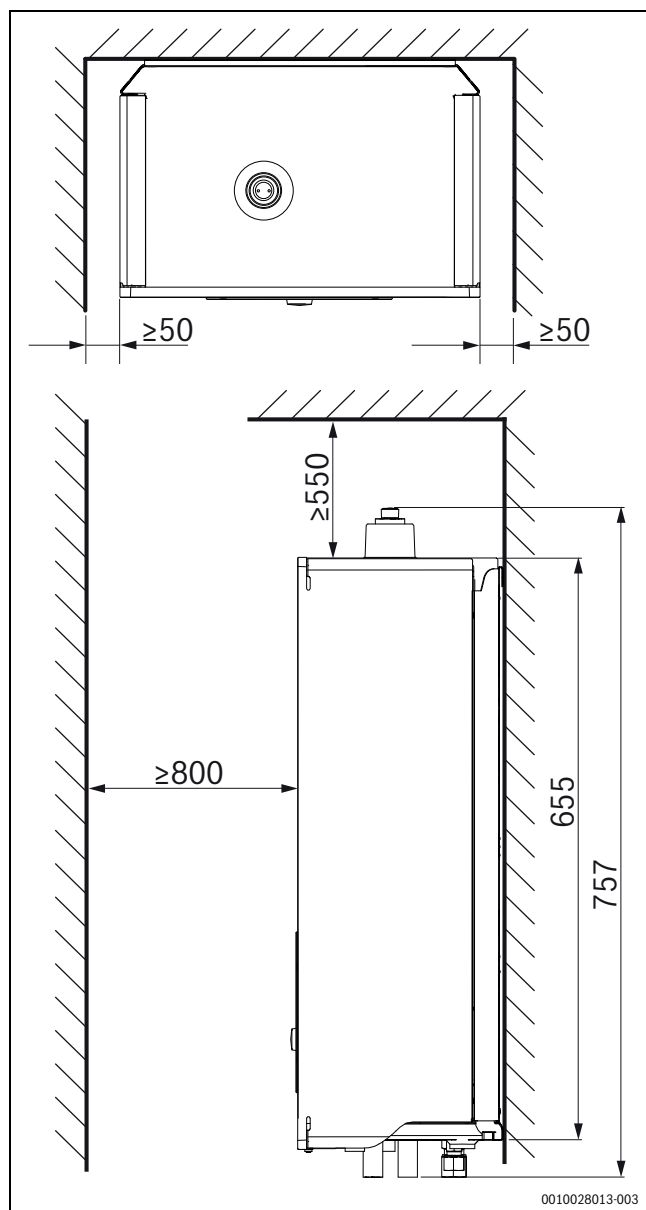


Fig. 4 Distance minimale (mm)

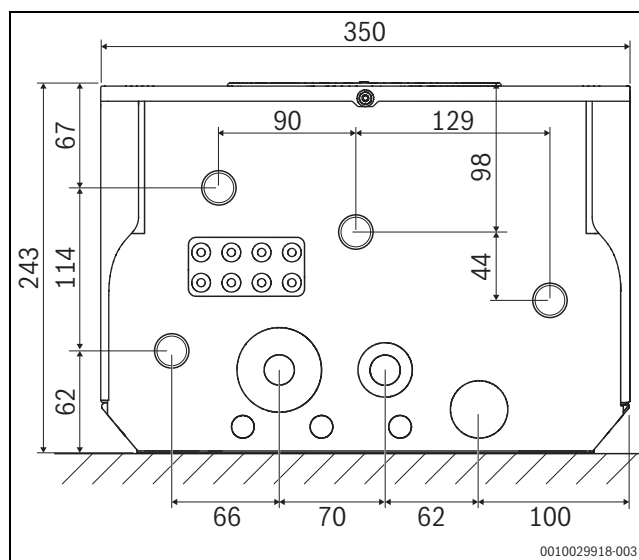


Fig. 5 Écart entre les raccords (mm)

3 Règlements

Respecter les directives et réglementations suivantes :

- Prescriptions locales, réglementations du fournisseur d'électricité et autres règles applicables
- Directives nationales relatives à la construction
- **Règlement sur les gaz à effet de serre fluorés**
- **EN 50160** (Caractéristiques de la tension dans les réseaux publics d'alimentation 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)

Le document 6720807972 contient des informations complémentaires relatives aux règlements en vigueur. Il est possible d'utiliser la recherche de documents sur notre site Internet pour l'affichage. L'adresse Internet est indiquée au dos de cette notice.

4 Préparation de l'installation

AVIS

Dégâts éventuels sur l'installation en raison des résidus dans les conduites !

Les résidus et particules de l'installation de chauffage entravent le débit et provoquent des dysfonctionnements.

- ▶ Avant de raccorder l'unité intérieure, rincer les tuyaux pour retirer les corps étrangers.

4.1 Qualité de l'eau

Qualité de l'eau dans l'installation de chauffage

Comme les pompes à chaleur fonctionnent à des températures plus faibles que d'autres installations de chauffage, le dégazage thermique est moins effectif et la teneur résiduelle en oxygène toujours supérieure à celle des chauffages électriques/fioul/gaz. L'installation de chauffage est par conséquent plus sensible à la corrosion avec de l'eau agressive.

Dans les installations de chauffage qui doivent être remplies régulièrement ou dans lesquelles les échantillons d'eau de chauffage prélevés ne sont pas clairs, des mesures appropriées doivent être prises avant d'installer la pompe à chaleur, par ex. en rajoutant des filtres de magnétite et des purgeurs.

Un échangeur thermique peut éventuellement être nécessaire pour protéger la pompe à chaleur lorsque les valeurs limites prescrites ne peuvent pas être atteintes.

Utiliser exclusivement des additifs pour augmenter la valeur du pH et maintenir l'eau propre.

Qualité de l'eau	Valeurs limites pour l'installation de chauffage
Dureté	<3 °dH (<5,34 °f)
Teneur en oxygène	<1 mg/l
Dioxyde de carbone, CO ₂	<1 mg/l
Ions chlorure, Cl ⁻	<250 mg/l
Sulfate, SO ₄	<100 mg/l
Conductivité	<350 µS/cm
pH	7,5 – 9

Tab. 2 Qualité de l'eau dans l'installation de chauffage

Traitement d'eau supplémentaire pour éviter le calcaire

Une mauvaise qualité d'eau de chauffage entraîne la formation de boues et de calcaire. Ceci peut provoquer des dysfonctionnements et des dommages sur l'échangeur thermique dans la pompe à chaleur. Conformément à la directive VDI 2035 actuelle « Prévention des dommages sur les installations de chauffage à eau chaude sanitaire » et en fonction de la dureté de l'eau de remplissage, du volume et de la puissance totale de l'installation, un traitement d'eau peut éventuellement être nécessaire pour éviter les dommages dus au calcaire.

AVIS

Dommages matériels liés à des contaminations dans le système !

Des particules de poussière du système peuvent endommager l'appareil et nuire à son efficacité.

- ▶ Respecter les consignes de la directive BS7593 sur le traitement de l'eau dans les systèmes de traitement de l'eau chaude.
- ▶ Ne pas utiliser de protection antigel / de produits à base de glycol.

Les produits de traitement de l'eau appropriés (inhibiteurs / détergents) sont disponibles auprès des fabricants suivants :

ADEY	01242 546700 www.adey.com
FERNOX	0330 100 7750 www.fernox.com
SENTINEL	01928 704330 www.sentinelprotects.com/uk

Tab. 3

4.2 Monter le filtre à particules

AVIS

Unité intérieure endommagée en raison d'une installation de chauffage encrassée !

La saleté et les contaminations dans l'installation de chauffage peuvent endommager l'unité intérieure.

- ▶ Monter un filtre à particules dans le retour chauffage de l'unité intérieure.

Le filtre à particules doit avoir les propriétés suivantes :

- Largeur des mailles : maximum 0,6 mm
- Facteur de débit k_{vs} : minimum 7 m³/h
- Filtre de magnétite

4.3 Volume minimum et exécution de l'installation de chauffage

AVIS

Dysfonctionnement dû à des vannes d'arrêt fermées !

Le débit massique par l'unité intérieure de la pompe à chaleur et l'unité extérieure ne doit en aucun cas être bloqué ou verrouillé au cours du fonctionnement.

- ▶ Pendant le fonctionnement, toujours ouvrir toutes les vannes d'arrêt.
- ▶ Ne jamais fermer toutes les robinets thermostatiques (par ex. des radiateurs).

Les installations de chauffage étant construites différemment, il n'est généralement pas indiqué de volume d'eau minimum. Au lieu de cela, le volume de l'installation est considéré comme suffisant si certaines conditions sont remplies.

Une quantité d'énergie suffisante doit être stockée dans l'installation afin

- garantir le fonctionnement de la pompe à chaleur,
- d'empêcher des cycles démarrage-arrêt trop fréquents,
- d'éviter le dégivrage incomplet de l'unité extérieure,
- d'éviter des alarmes inutiles.

L'énergie est stockée dans le volume d'eau de l'installation de chauffage, dans les composants de l'installation (par ex. radiateurs) et dans la dalle en béton (chauffage par le sol)

Chauffage par le sol sans ballon tampon

Un volume d'eau trop faible dans l'installation de chauffage peut entraîner un nombre trop important de cycles démarrage-arrêt.

- ▶ Installer une régulation en fonction de la température ambiante à la place d'une régulation en fonction de la température extérieure.

Les petites surfaces de plancher peuvent donc entraîner l'activation du chauffage auxiliaire dans la phase finale de dégivrage.

- ▶ La surface au sol doit être de minimum 6 m².

Une surface au sol plus grande permet des économies d'énergie maximales et évite le fonctionnement du chauffage d'appoint.

- ▶ La surface au sol doit être de minimum 30 m².

Installation avec radiateurs sans vanne de mélange et ballon tampon

Si l'installation ne contient que peu de radiateurs, il est possible d'activer le chauffage auxiliaire durant la phase finale de dégivrage.

- ▶ Installer au moins un radiateur de 500 W.
- ▶ Ouvrir entièrement les vannes de réglage des radiateurs.

Un volume de remplissage plus important permet des économies d'énergie maximales et évite le fonctionnement du chauffage d'appoint.

- ▶ Installer au moins 4 radiateurs de 500 W

Installation de chauffage avec chauffage par le sol et radiateurs dans des circuits de chauffage séparés sans ballon tampon

Un volume d'eau trop faible dans l'installation de chauffage peut entraîner un nombre trop important de cycles démarrage-arrêt.

- ▶ Installer une régulation en fonction de la température ambiante à la place d'une régulation en fonction de la température extérieure.

Les petites surfaces de plancher ou un nombre réduit de radiateurs peuvent donc entraîner l'activation du chauffage auxiliaire dans la phase finale de dégivrage.

- ▶ ≥ Installer 1 radiateur de 500 W.

Le chauffage par le sol ne nécessite pas de surface au sol minimale. Pour éviter le fonctionnement du chauffage d'appoint et atteindre des économies d'énergie optimales, les vannes de réglage des radiateurs et plusieurs soupapes du chauffage par le sol doivent être partiellement ouverts.

Circuits de chauffage avec vanne de mélange uniquement

- ▶ Installer un ballon tampon (→ notice d'installation jointe).
- ▶ Raccorder la sonde de température de départ T0 selon le schéma de connexion (→ fig. 46).
- ▶ Le volume d'eau doit être de 50 litres minimum.

Ventilo-convecteurs uniquement

Un volume d'eau trop faible risque d'activer le chauffage auxiliaire en phase finale du processus de dégivrage.

- ▶ Installer un ballon tampon avec un volume minimum de 10 litres.

Volume minimum de l'installation de chauffage

Pour les volumes d'installation inconnus, nous recommandons l'installation d'un ballon tampon.

4.4 Montage de la tuyauterie

AVIS

Dégâts éventuels sur l'installation en raison des résidus dans les conduites !

Les résidus et particules de l'installation de chauffage entravent le débit et provoquent des dysfonctionnements.

- ▶ Avant de raccorder l'unité intérieure, rincer les tuyaux pour retirer les corps étrangers.

AVIS

Risques de dysfonctionnements dus à l'encrassement des conduites !

Les matières solides, résidus métalliques/synthétiques, résidus de chanvre et de rubans et autres matériaux peuvent se fixer dans les pompes, les vannes et les échangeurs thermiques.

- ▶ Éviter la pénétration de corps étrangers dans la tuyauterie.
- ▶ Ne pas déposer les éléments et raccords des tuyaux directement sur le sol.
- ▶ En éliminant les bavures, veiller à ce qu'il n'y ait aucun résidu dans le tuyau.

- ▶ Poser la tuyauterie de l'installation de chauffage dans la maison jusqu'au lieu d'installation de l'unité intérieure.
- ▶ Monter la tuyauterie isolée entre l'unité extérieure et l'unité intérieure, en veillant à ce qu'elle soit la plus courte possible.

4.5 Montage de la tuyauterie

AVIS

Dégâts éventuels sur l'installation en raison des résidus dans les conduites !

Les résidus et particules de l'installation de chauffage entravent le débit et provoquent des dysfonctionnements.

- ▶ Avant de raccorder l'unité intérieure, rincer les tuyaux pour retirer les corps étrangers.

AVIS

Risques de dysfonctionnements dus à l'encrassement des conduites !

Les matières solides, résidus métalliques/synthétiques, résidus de chanvre et de rubans et autres matériaux peuvent se fixer dans les pompes, les vannes et les échangeurs thermiques.

- ▶ Éviter la pénétration de corps étrangers dans la tuyauterie.
- ▶ Ne pas déposer les éléments et raccords des tuyaux directement sur le sol.
- ▶ En éliminant les bavures, veiller à ce qu'il n'y ait aucun résidu dans le tuyau.

- ▶ Monter les **kits de raccordement** (accessoires) sur le tube conformément à la figure 6.
- ▶ Glisser la pièce de raccordement sur le tube jusqu'à la butée.

- Serrer l'écrou-raccord avec un outil approprié.

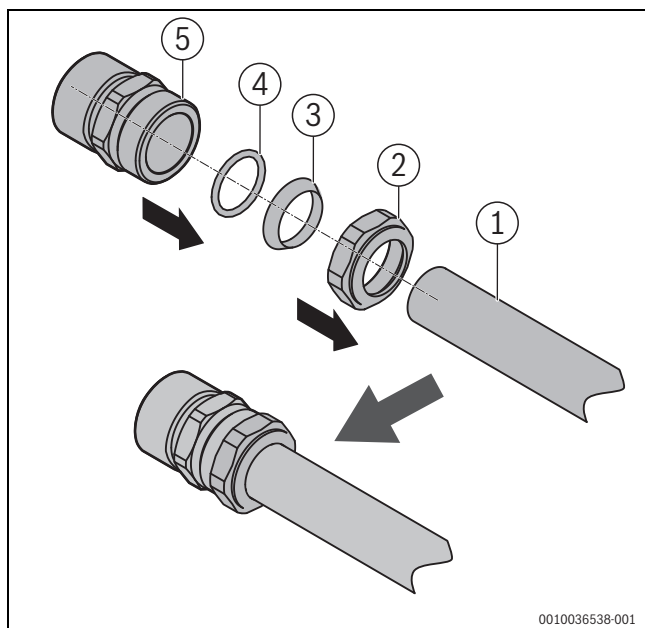


Fig. 6 Montage du raccord olive

- [1] Tuyau
- [2] Ecrou-raccord
- [3] Bague de serrage
- [4] Joint torique (noir pour l'hydraulique)
- [5] Raccord

- Poser la tuyauterie de l'installation de chauffage dans la maison jusqu'au lieu d'installation de l'unité intérieure.
- Monter la tuyauterie isolée entre l'unité extérieure et l'unité intérieure, en veillant à ce qu'elle soit la plus courte possible.

4.6 Montage de la soupape de sécurité

- Monter la soupape de sécurité sur le départ en dehors de l'unité intérieure.
- Installer la tuyauterie isolée à l'abri du gel entre l'écoulement et la soupape de sécurité.

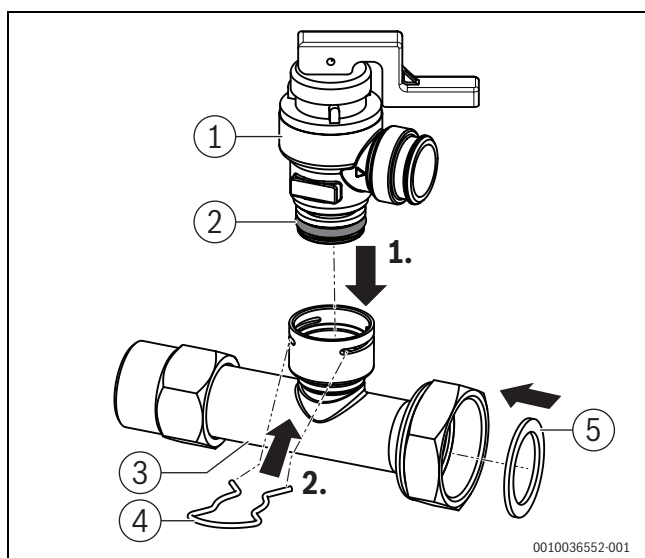


Fig. 7 Montage de la soupape de sécurité

- [1] Soupape de sécurité
- [2] Joint torique
- [3] Tuyau de raccordement de la soupape de sécurité
- [4] Ressort de maintien
- [5] Joint

4.7 Monter la pompe de chaudière (option)

(→ chap. 12.1, page 12.1)

La nécessité de l'installation d'une pompe de chaudière dépend de la configuration de l'installation de chauffage et du niveau de la perte de charge de l'installation.

- Choisir la pompe de chaudière en fonction du débit requis et de la perte de charge.
- Monter un by-pass [1] entre le départ [2] et le retour [3] (→ fig. 8) pour désaccoupler la pompe de chaudière hydrauliquement du circuit de chauffage. Pour le montage, tenir compte des dimensions et écarts prescrits (→ tabl. 4).

Dimensions/écarts	Unité	Valeur
Diamètre extérieur D	mm	≥ 22
Longueur minimale du by-pass L		
• Exécution droite A	mm	≥ 200
• Exécution en forme de U B	mm	≥ 100
Écart maximum entre le by-pass et l'unité intérieure	m	1 – 2

Tab. 4 Diamètre du tuyau et longueurs du by-pass

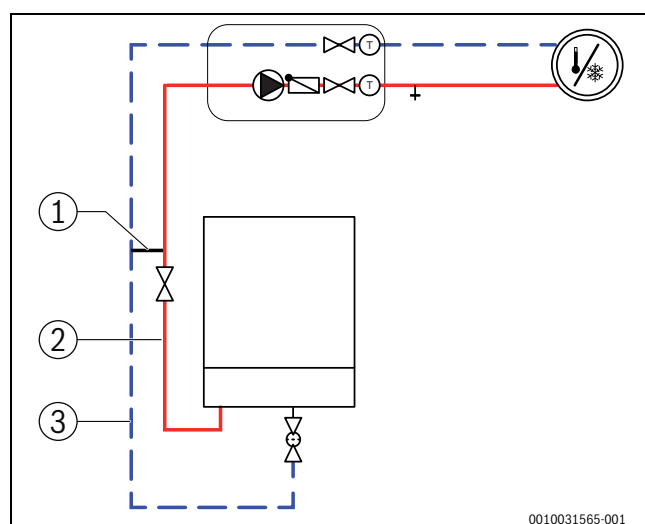


Fig. 8 Unité intérieure avec circuit de chauffage et by-pass

- [1] By-pass
- [2] Départ
- [3] Retour

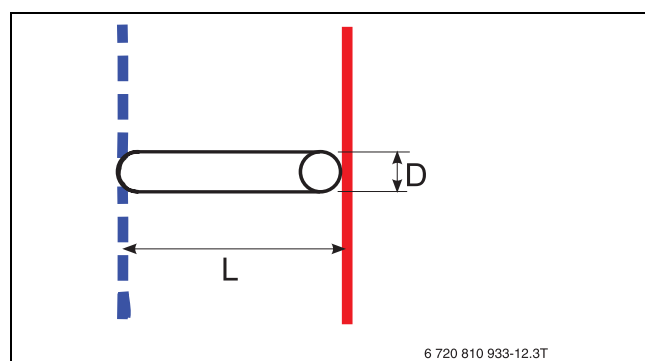


Fig. 9 Vue détaillée du by-pass

- [L] Longueur minimale du by-pass
- [D] Diamètre du tuyau

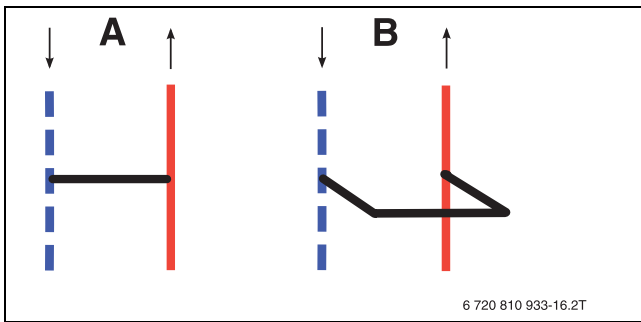


Fig. 10 By-pass

- [A] By-pass modèle droit
 [B] By-pass, exécution en forme de U (longueur totale avec les coudes)

4.8 Limiteur de température de sécurité

Dans certains pays, un limiteur de température de sécurité est prescrit dans les circuits de chauffage par le sol.

- Respecter les règlements spécifiques locaux.
- Effectuer le raccordement comme indiqué au chapitre 6.7.7.

4.9 Isolation des conduites hydrauliques

Isoler les conduites à l'intérieur du bâtiment



PRUDENCE

Risques de brûlures !

Le contact avec une tuyauterie non isolée peut brûler la peau.

- Isoler toutes les conduites de fluides thermiques selon les règlements en vigueur avec une isolation thermique appropriée.

Isoler les conduites à l'extérieur du bâtiment

AVIS

Dégâts matériels dus à l'action du gel !

En cas de panne de courant, l'eau risque de geler dans les conduites hydrauliques.

- Utiliser une isolation d'au moins 19 mm d'épaisseur pour les conduites extérieures.
- A l'intérieur des bâtiments, utiliser une isolation d'au moins 12 mm d'épaisseur pour les conduites intérieures.

Isoler les conduites dans l'unité intérieure

Si l'installation de chauffage est utilisée pour le refroidissement en dessous du point de rosée (non recommandé) :

- isoler tous les raccords et conduites de manière à ce qu'ils soient étanches à la vapeur et pour prévenir la condensation.

5 Installation

5.1 Transport et stockage

L'unité intérieure doit toujours être transportée et stockée en position verticale dans son emballage. Pour le transport, l'unité intérieure peut être basculée provisoirement si nécessaire.

Après l'avoir déballée, ne pas poser l'unité intérieure sur les tubes ou le panneau latéral.

- Après l'avoir déballée, poser l'unité intérieure sur le panneau arrière.

Ne pas transporter ni stocker l'unité intérieure à des températures inférieures à -10°C .

5.2 Déballage

- Retirer l'emballage conformément à la notice figurant sur l'emballage.
- Retirer les accessoires joints.
- Vérifier que le contenu de la livraison est complet.

5.3 Installation de l'unité intérieure

5.3.1 Retirer le capot

Pour déverrouiller le capot [1] :

- Dévisser la vis de déverrouillage [2] sur la partie inférieure de l'unité intérieure à l'aide d'un outil approprié.

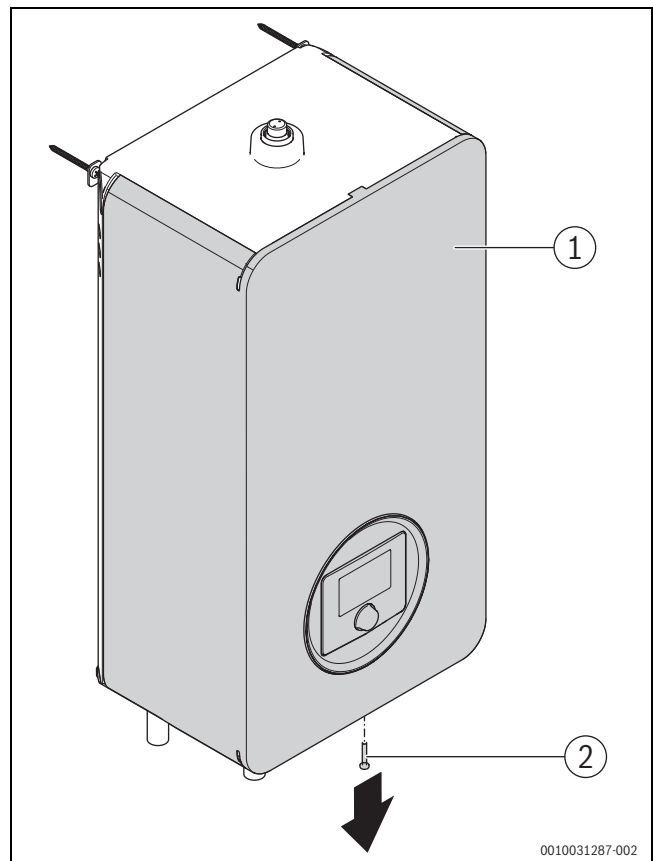


Fig. 11 Déverrouiller le capot

- [1] Capot de l'unité intérieure
 [2] Vis de déblocage

- Pour détacher le capot [2] de la fixation inférieure [1] :
- Tirer le capot [2] légèrement vers l'avant par la partie inférieure.

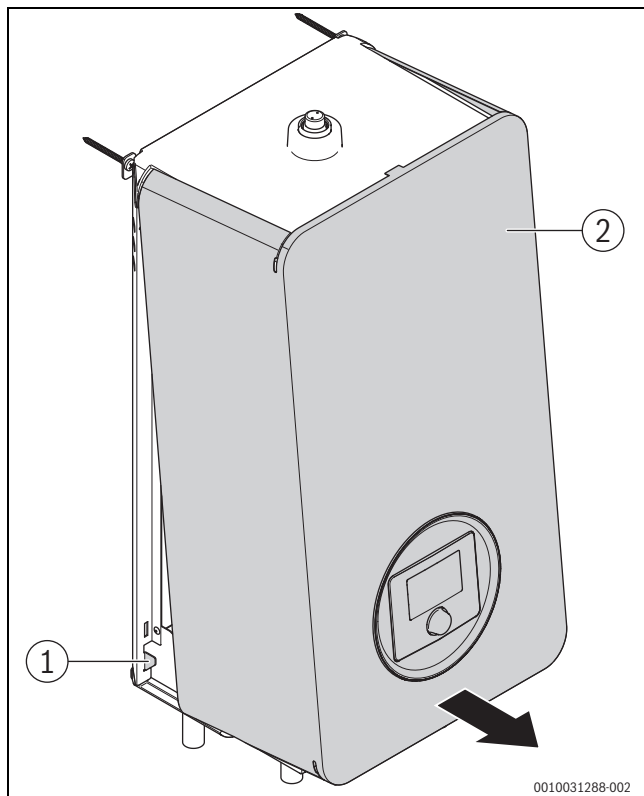


Fig. 12 Détacher le capot de la fixation inférieure

- [1] Fixation sur la partie inférieure
[2] Capot de l'unité intérieure

- Pour détacher le capot [2] de la fixation supérieure [1] :
- Appuyer légèrement le capot [2] vers le haut.

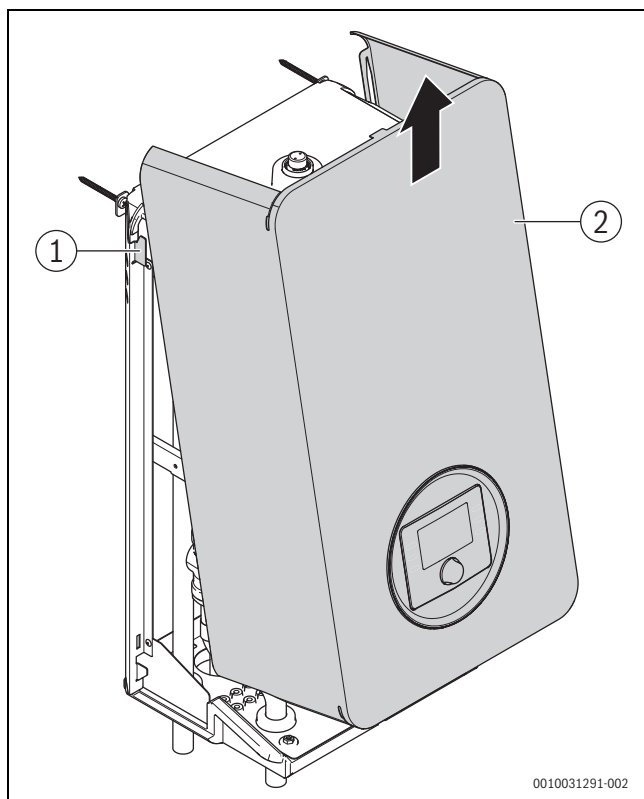


Fig. 13 Détacher le capot de la fixation supérieure

- [1] Fixation sur la partie supérieure
[2] Capot de l'unité intérieure

AVIS

Dommages matériels dus à des forces de traction sur le câble EMS !

Le module de commande dans le capot est relié via le câble EMS à la carte de circuit imprimé d'installation.

- En retirant le capot, veiller à la longueur du câble EMS.

Pour retirer le capot [1] :

- Séparer légèrement les parties latérales du capot [1] à l'arrière (attention au cache supérieur) et tirer le capot vers l'avant.
- Séparer le câble EMS du module de commande [2].

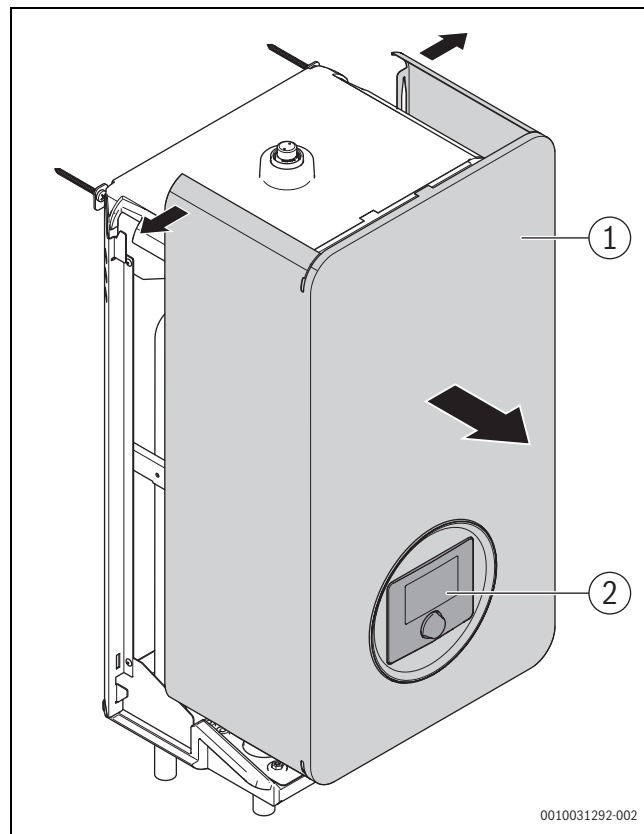


Fig. 14 Retirer le capot

- [1] Capot de l'unité intérieure
[2] Module de commande

5.3.2 Monter l'unité intérieure

Prescriptions :

- Les conduites entre l'unité extérieure de la pompe à chaleur et l'unité intérieure doivent être aussi courtes que possible.



PRUDENCE

Risques de blessures et dommages matériels dus à des éléments de fixation inappropriés !

Si les éléments de fixation utilisés ne sont pas adaptés au matériau mural existant, il n'est pas possible de garantir une fixation durable.

La cheville fournie convient pour les maçonneries standard et le béton.

- Utiliser des chevilles adaptées aux matériaux des murs.
- Installer le rail de fixation (contenu de livraison) à l'aide du gabarit de perçage joint sur un mur adapté (→ chap. 2.6).
- Accrocher l'unité intérieure au milieu sur le rail de fixation (→ fig. 15).

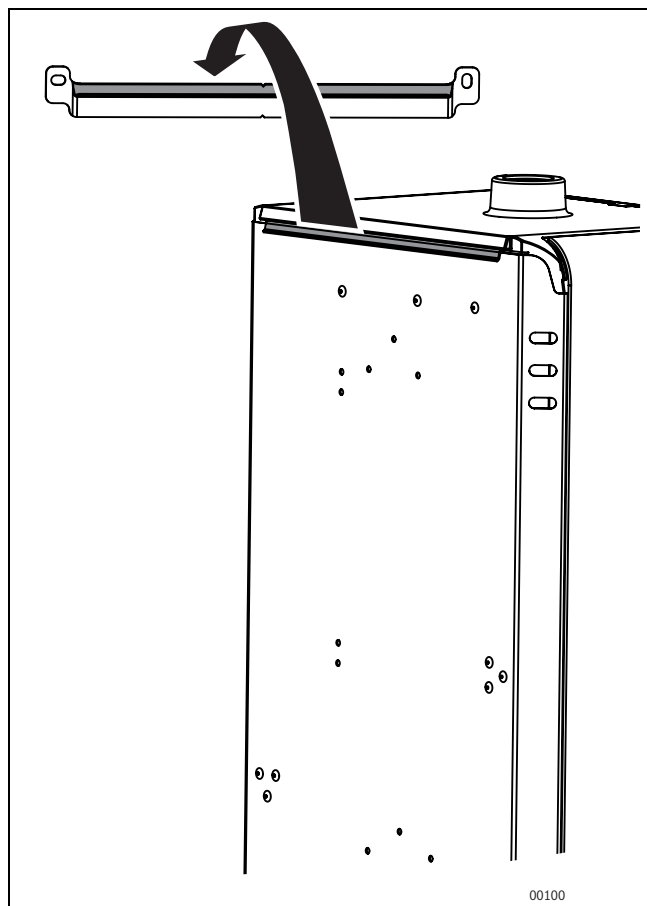


Fig. 15 Accrocher l'unité intérieure

- Isolation des conduites (→ chap. 4.9).

5.3.3 Montage du capot

Pour monter le capot [1] :

- Raccorder le câble EMS sur le module de commande [2].
- Séparer légèrement les parties latérales du capot [1] à l'arrière (attention au cache supérieur) et pousser le capot vers l'arrière.

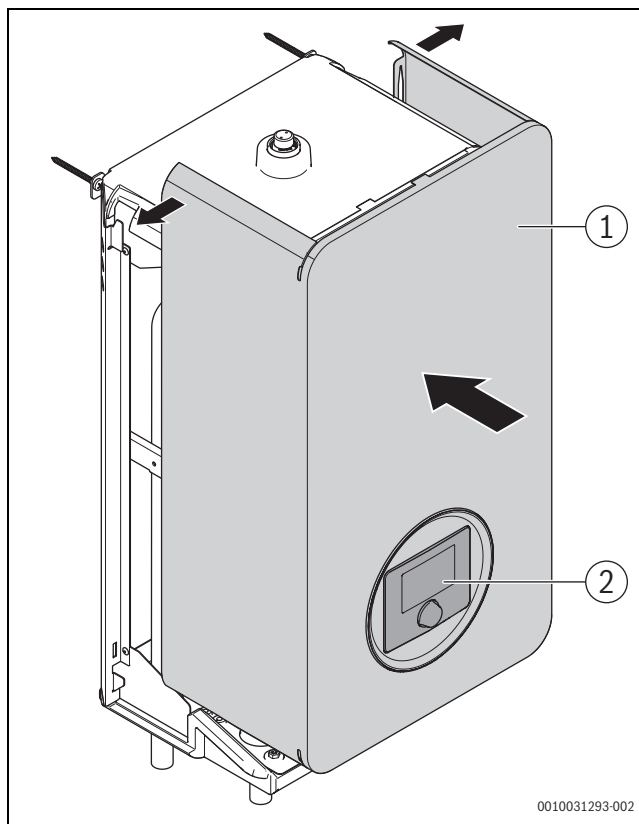


Fig. 16 Montage du capot

- [1] Capot de l'unité intérieure
- [2] Module de commande

0010031293-002

Pour fixer le capot [2] sur la fixation supérieure [1] :

- Appuyer légèrement le capot [2] vers le bas.

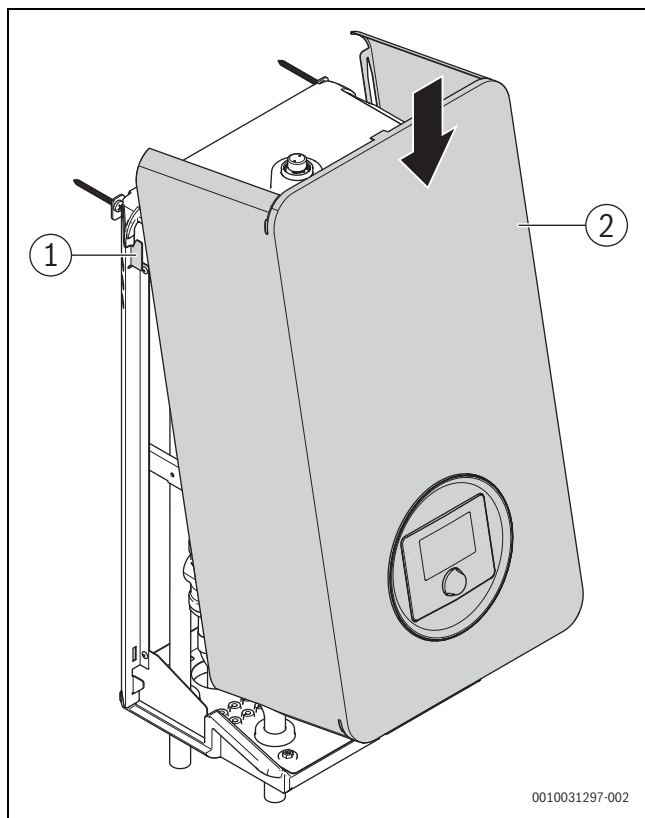


Fig. 17 Fixer le capot sur la fixation supérieure

- [1] Fixation sur la partie supérieure
- [2] Capot de l'unité intérieure

Pour fixer le capot [2] sur la fixation inférieure [1] :

- Pousser le capot [2] légèrement vers l'arrière par la partie inférieure.

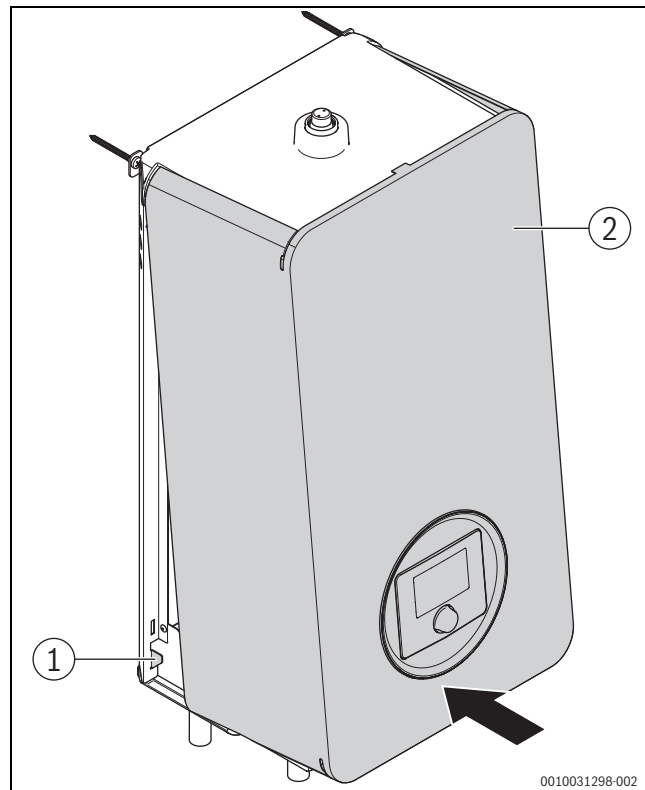


Fig. 18 Fixer le capot sur la fixation inférieure

- [1] Fixation sur la partie inférieure
- [2] Capot de l'unité intérieure

Pour verrouiller le capot [1] :

- Visser la vis de verrouillage [2] sur la partie inférieure de l'unité intérieure à l'aide d'un outil approprié.

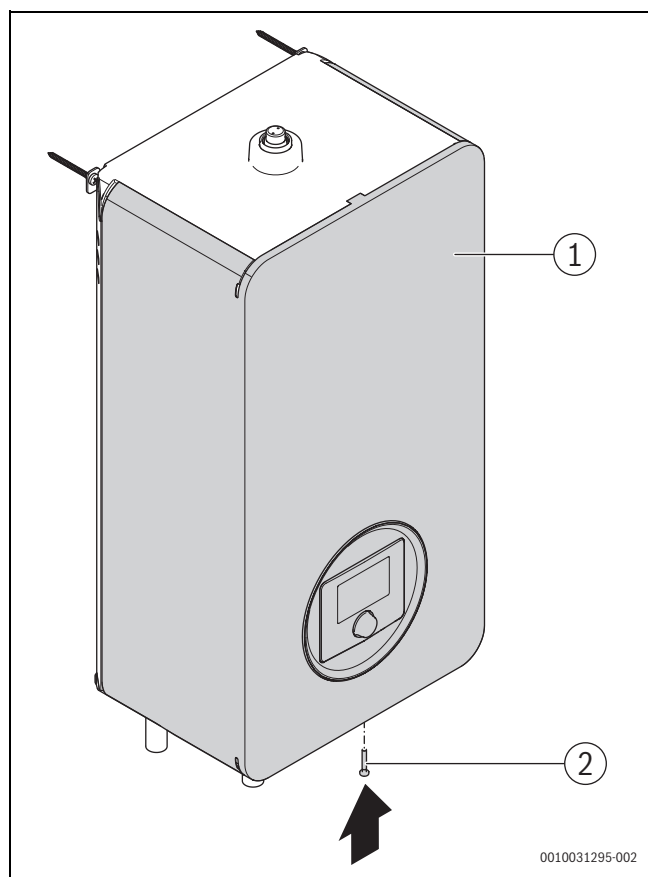


Fig. 19 Verrouiller le capot

- [1] Capot de l'unité intérieure
[2] Vis de verrouillage

5.4 Raccorder l'unité intérieure à l'unité extérieure

AVIS

Dégâts sur l'installation suite aux résidus dans les conduites !

Les matières solides, résidus métalliques/synthétiques, résidus de chanvre et de rubans et autres matériaux peuvent se fixer dans les pompes, les vannes et les échangeurs thermiques.

- Eviter la pénétration de corps étrangers dans la tuyauterie.
- Ne pas déposer les éléments et raccords des tuyaux directement sur le sol.
- En éliminant les bavures, veiller à ce qu'il n'y ait aucun résidu dans le tuyau.
- Avant de raccorder la pompe à chaleur et l'unité intérieure, rincer les tuyaux pour retirer les corps étrangers.

AVIS

Déformations dues à la chaleur !

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

- Ne pas braser la tuyauterie dans l'unité intérieure.
- Pour raccorder les tuyaux à l'unité extérieure, utiliser les accouplements de serrage.
- Dimensionner les conduites conformément aux instructions figurant dans la notice d'installation de l'unité extérieure.
- Raccorder le départ de l'unité extérieure à la sortie de fluide caloporteur.
- Raccorder le retour de l'unité extérieure à l'entrée du fluide caloporteur.

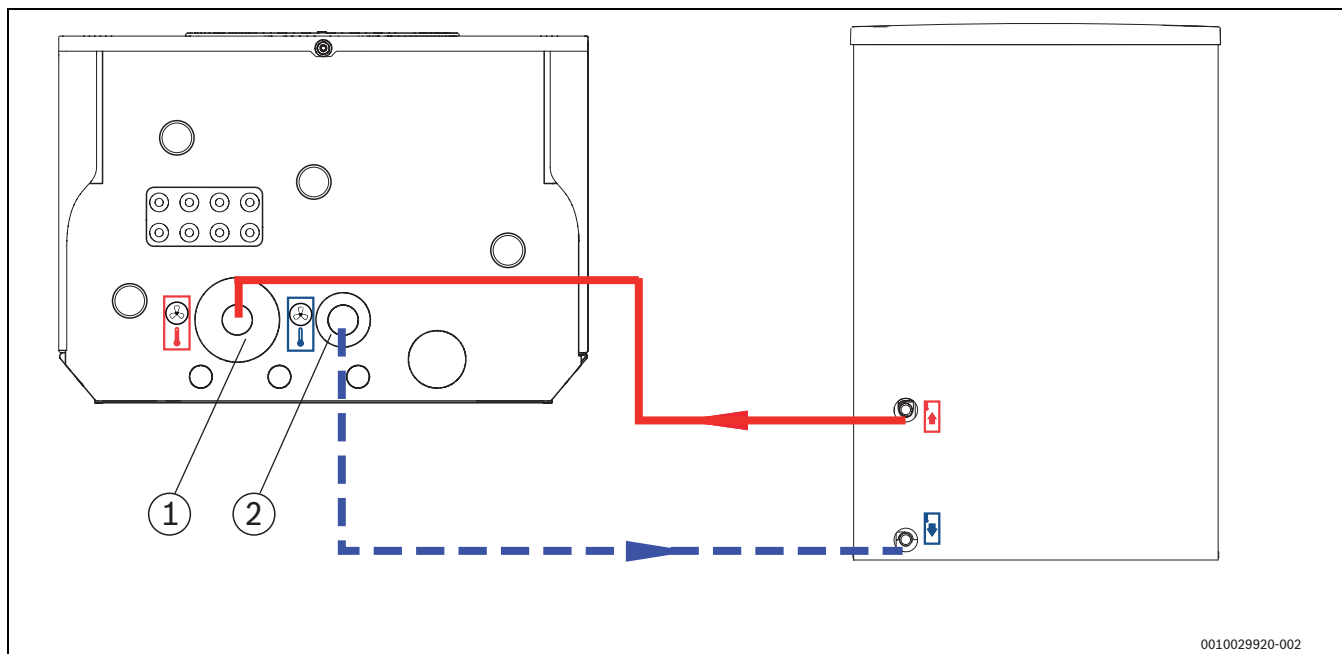


Fig. 20 Raccordement de l'unité intérieure à l'unité extérieure (schéma de principe)

- [1] Départ de l'unité extérieure
- [2] Retour vers l'unité extérieure

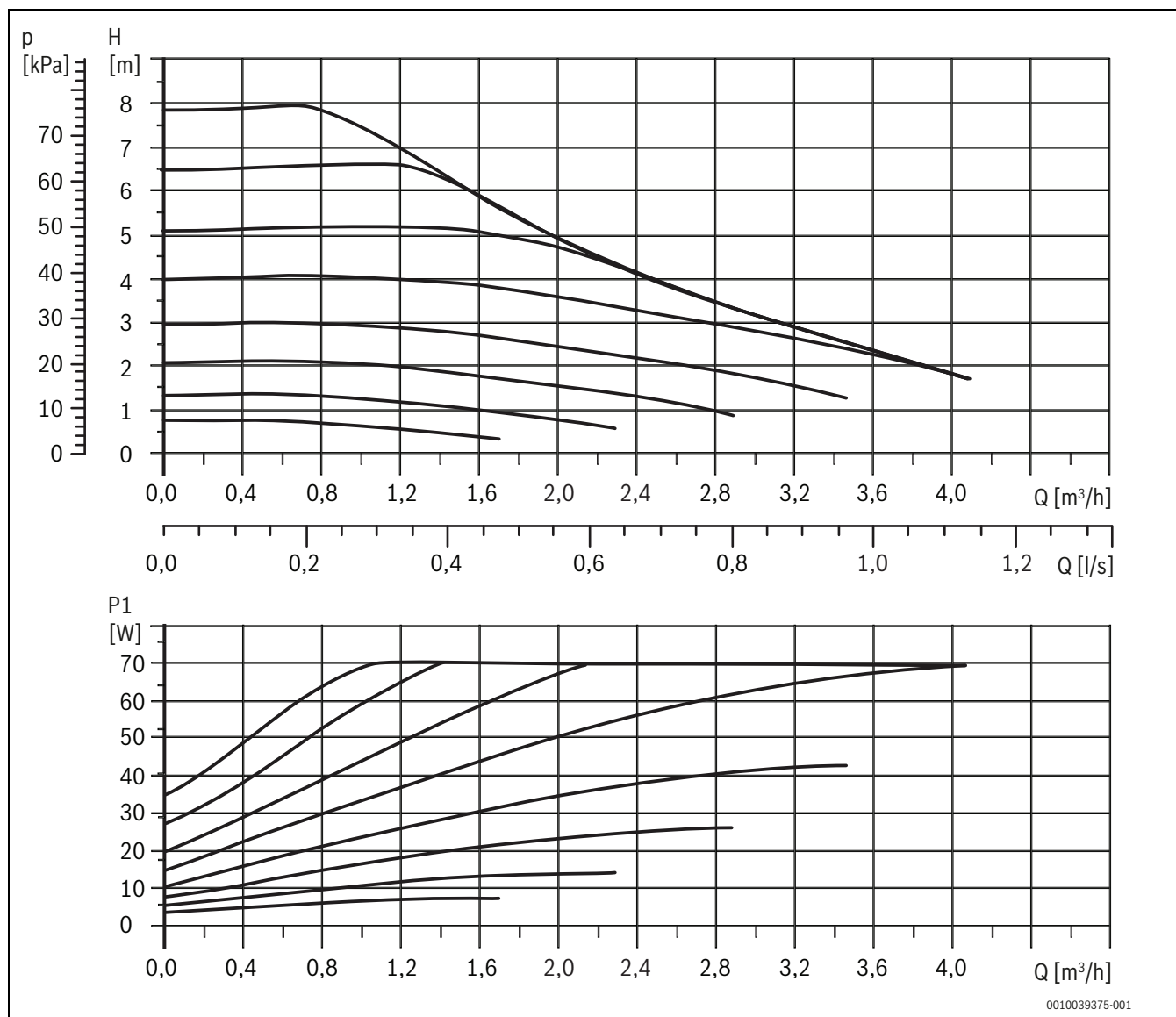
Courbes caractéristiques de pompe et longueurs de conduites


Fig. 21 Courbes caractéristiques de la pompe

p Pression [kPa]

H Hauteur manométrique [m]

Q Débit volumétrique [m³/h]

P1 Puissance électrique absorbée [W]

Pompe à chaleur	Delta du fluide caloporteur (K)	Débit nominal (l/s)	Chute de pression maximale (kPa) ¹⁾	AX20 Ø intérieur 15 (mm)	AX25 Ø intérieur 18 (mm)	AX32 Ø intérieur 26 (mm)	AX40 Ø intérieur 33 (mm)
				Longueur maximale du tuyau PEX (m) ²⁾			
5 OR-S	7	0,32	50	8,5	21	30	
7 OR-S	7	0,32	52	8,5	22	30	
9 OR-S	7	0,32	54		22,5	30	

1) Pour les tubes et composants entre la pompe à chaleur et l'unité intérieure.

2) Lors du calcul des longueurs de tuyaux, l'installation d'une vanne d'inversion à 3 voies dans le circuit d'eau chaude sanitaire dans l'installation a été prise en compte.

Tab. 5 Dimensions des tuyaux et longueurs maximales des tuyaux (longueur simple) vers l'unité extérieure des pompes à chaleur

5.5 Raccordement de l'unité intérieure au chauffage auxiliaire externe et à l'installation de chauffage

AVIS

Déformations dues à la chaleur !

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

- ▶ Ne pas braser la tuyauterie dans l'unité intérieure.
- ▶ Pour raccorder les tuyaux à l'unité extérieure, utiliser les accouplements de serrage.

AVIS

Dommages matériels dus à des raccords non étanches !

Les tensions mécaniques sur les conduites de raccordement peuvent causer des fuites.

- ▶ Installer les conduites de raccordement sans tensions mécaniques à la chaudière.
- ▶ S'assurer que tous les raccords et toutes les connexions sont étanches.

Effectuer les raccords suivants sur l'unité intérieure :

- Raccorder le retour [3] de l'installation de chauffage avec filtre à particules [1].
- Raccorder le départ [2] à l'installation de chauffage.
- Raccorder la conduite du chauffage auxiliaire externe [4].
- Raccorder la conduite vers le chauffage auxiliaire externe [5].
- Poser le tuyau d'évacuation en pente dans un écoulement protégé du gel.

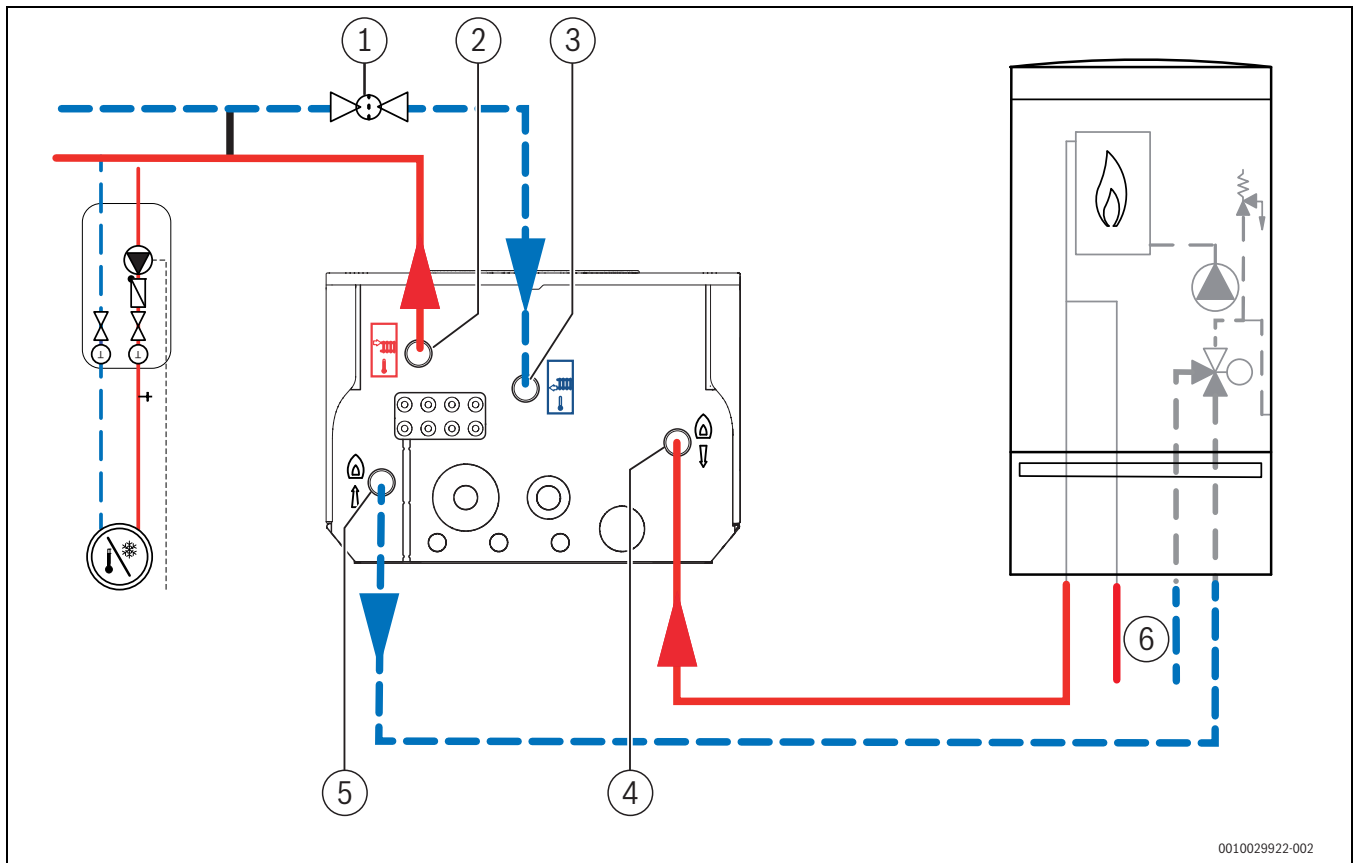


Fig. 22 Raccordement de l'unité intérieure à l'installation de chauffage et au chauffage auxiliaire (exemple avec by-pass et pompe de chaudière supplémentaire)

- [1] Filtre de particules
- [2] Départ vers l'installation de chauffage
- [3] Retour depuis l'installation de chauffage
- [4] Départ depuis le chauffage d'appoint
- [5] Retour vers le chauffage d'appoint
- [6] Raccordement eau chaude sanitaire (appareil mixte)

5.6 Montage de la sonde de température extérieure



Si la longueur du câble de la sonde de température est supérieure à 15 m à l'extérieur :

- utiliser un câble blindé.

Un câble de sonde de température posé à l'air libre doit satisfaire au minimum les conditions suivantes :

- Diamètre de câble : 0,5 mm²
- Résistance : max. 50 Ohm/km
- Nombre de conducteurs : 2
- Longueur maximale : 50 m
- Monter la sonde sur la partie la plus froide de la maison (généralement côté nord).
 - Protéger la sonde du rayonnement solaire direct, des courants d'air, etc.
 - Ne pas monter la sonde directement sous le toit.

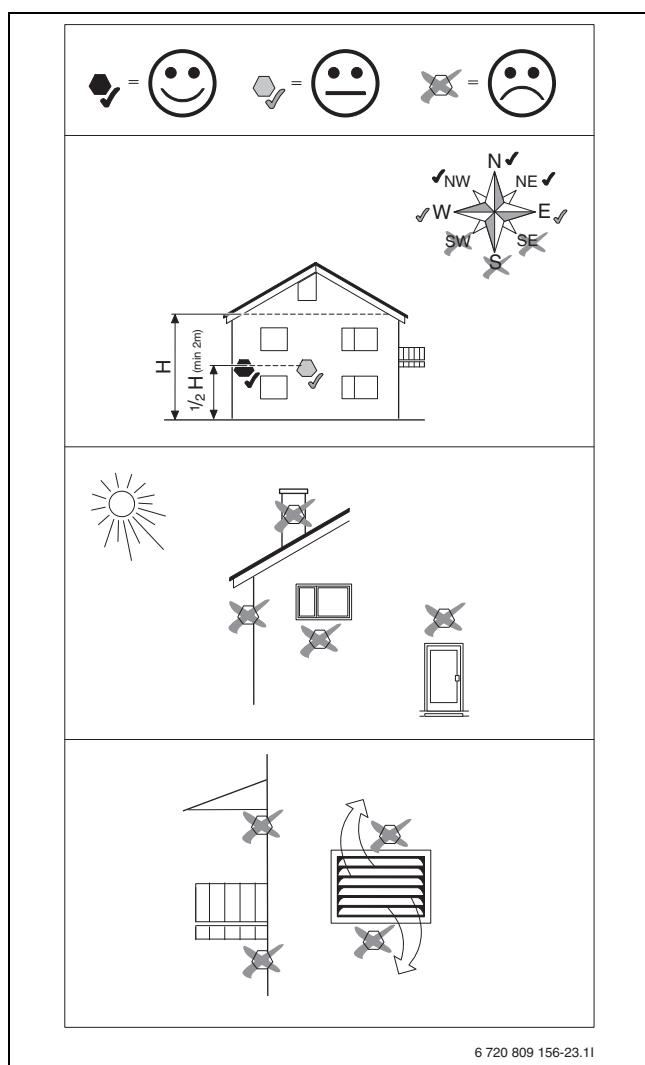


Fig. 23 Placement de la sonde de température extérieure

5.7 Accessoires

5.7.1 Monter la sonde de température de départ

L'installation de la sonde de température de départ TO dépend de la construction de l'installation de chauffage.

Dans le cas d'une installation de chauffage sans ballon tampon ou bouteille de découplage hydraulique, aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire, la sonde de température de départ étant intégrée dans l'unité intérieure.

Installation de chauffage avec ballon tampon :

- Installer la sonde de température de départ TO sur le ballon tampon.
- Raccordement électrique (→ chap. 6.7.2).

Montage derrière le by-pass ou sur le ballon tampon

Si la sonde de température de départ est montée en dehors de l'unité intérieure sur le ballon tampon ou derrière le by-pass, elle doit être démontée de l'unité intérieure et rallongée, le cas échéant, de la longueur correspondante à l'aide d'une rallonge appropriée (H03VV-F 2x0,5 mm²) (→ chap. 6.7.2).

5.7.2 Installer le module de circuit de chauffage

L'appareil de régulation permet de réguler un circuit de chauffage sans mélangeur à la livraison d'usine.

Si d'autres circuits de chauffage doivent être installés, un module de circuit de chauffage est nécessaire pour chacun.

- Installer le module de circuit de chauffage, la vanne de mélange, la pompe de chauffage et les autres composants conformément à la solution d'installation choisie.
- Pour l'installation et les réglages des composants, tenir compte des notices d'installation et d'utilisation correspondants.
- Raccordement électrique (→ chap. 6.7.3).

5.7.3 Régulateur en fonction de la température ambiante

En réglage d'usine, le régulateur régule la température de départ automatiquement en fonction de la température extérieure. Un régulateur de température ambiante peut être installé pour améliorer le confort.

- Raccordement électrique (→ chap. 6.7.4).

5.7.4 Monter les accessoires pour le mode refroidissement

AVIS

Unité intérieure endommagée par la condensation

L'unité intérieure avec vanne de mélange n'est pas prévue pour le mode refroidissement en dessous du point de rosée.

- Utiliser l'unité intérieure uniquement pour le mode refroidissement au-dessus du point de rosée.

L'utilisation de l'installation de chauffage en mode refroidissement requiert le montage d'un thermostat d'ambiance dans l'installation de chauffage afin de prévenir la formation de condensats.

Il existe deux possibilités d'installation :

- Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité intégré (CR10H).
- Thermostat d'ambiance (CR10) combiné avec une sonde d'humidité dans l'installation de chauffage.



Pour le mode refroidissement sans condensation, il est recommandé d'utiliser un thermostat d'ambiance (CR10H).

L'installation d'un thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité intégrée augmente la fiabilité du mode refroidissement, la température de départ étant régulée dans ce cas automatiquement via le module de commande selon le point de rosée actuel.

- Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité intégrée (→ tenir compte des notices du thermostat d'ambiance).
- Raccordement électrique (→ chap. 6.7.4).

Si un thermostat d'ambiance est utilisé sans sonde d'humidité intégrée, il faut monter une sonde d'humidité supplémentaire dans l'installation de chauffage.

- Monter un thermostat d'ambiance pour régler le mode refroidissement de l'installation de chauffage (→ tenir compte des notices du thermostat d'ambiance).
- Monter la sonde d'humidité sur les tubes de l'installation de chauffage (→ tenir compte des notices de la sonde d'humidité).
- Raccordement électrique (→ chap. 6.7.4).

5.7.5 Installation avec piscine

AVIS

Risque de dysfonctionnements !

Si la vanne de mélange de la piscine est montée au mauvais endroit dans l'installation, cela peut occasionner des défauts. La vanne de mélange de la piscine ne doit pas être montée sur le départ où elle risque de bloquer la vanne de sécurité.

- Monter la vanne de mélange de piscine dans le retour vers l'unité intérieure (comme illustré sur la figure d'exemple d'installation de piscine).
- Monter le raccord en T dans le départ de l'unité intérieure avant le by-pass.
- Ne pas monter la vanne de mélange de piscine comme circuit de chauffage dans l'installation.



L'installation d'un module de piscine (accessoire) est une condition requise pour l'utilisation du chauffage de piscine.

- Installer la piscine (→ notice de la piscine).
- Installer la vanne de mélange de piscine.
- Isoler tous les tuyaux et raccords.
- Installer le module de piscine (→ notice du module de piscine).
- Raccordement électrique (→ chap. 6.7.5).
- Régler le temps de fonctionnement de la vanne d'inversion de piscine lors de la mise en service (→ notice du module de commande).
- Effectuer les réglages nécessaires pour le mode piscine (→ notice du module de commande).

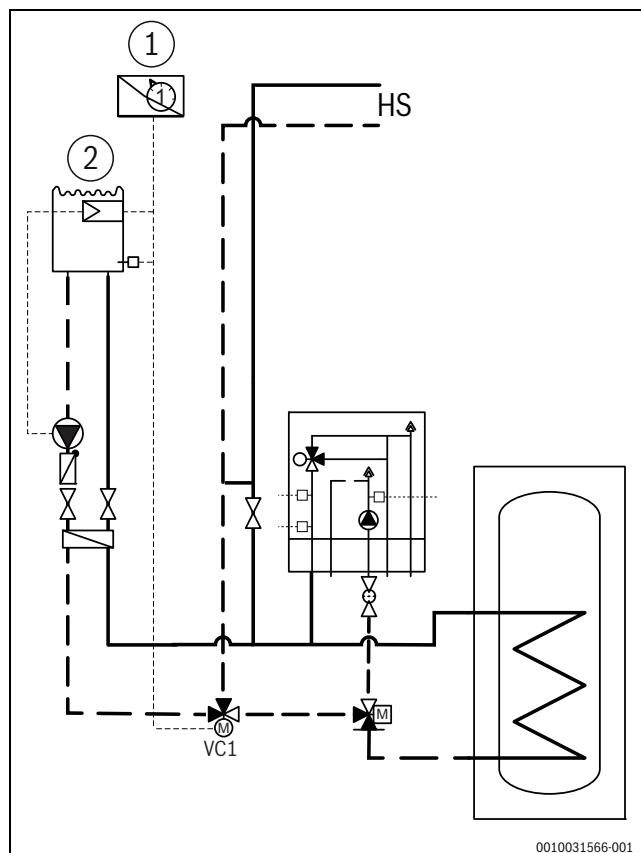


Fig. 24 Exemple d'installation de piscine

- [1] Module de piscine
- [2] Piscine
- [VC1] Vanne de mélange de piscine
- [HS] Système de chauffage

6 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des pièces électriques sous tension peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant d'intervenir sur les pièces électriques : couper l'alimentation électrique (fusible / disjoncteur) sur tous les pôles et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

Le raccordement incorrect des câbles électriques peut entraîner un dysfonctionnement de l'installation avec des conséquences dangereuses.

- ▶ Lors du raccordement électrique : respecter les schémas de connexion des différents appareils et composants.
- ▶ Lors des opérations de maintenance : marquer tous les câbles de raccordement avant de les retirer.

AVIS

Dégâts matériels dus au dépassement de la puissance maximale absorbée !

Des courants (de démarrage) élevés sur un laps de temps court peuvent endommager les composants électriques.

- ▶ En cas de raccordement de composants externes au régulateur, veiller à ce que la somme des puissances absorbées ne dépasse pas la puissance absorbée maximale (→ plaque signalétique).



Pour le raccordement électrique, tenir compte des points suivants :

- ▶ N'effectuer les travaux d'électricité dans le cadre de l'installation de chauffage que si vous êtes qualifié pour ce type d'opérations. En l'absence de qualification conforme, confier le raccordement électrique à un chauffagiste/électricien.
- ▶ S'assurer que tous les composants de l'installation sont mis à la terre (la mise à la terre fait partie de l'appareil de régulation utilisé).
- ▶ Respecter les prescriptions locales en vigueur !



Poser et raccorder les câbles électriques conformément au schéma de connexion (→ chap. 12.2, page 40).

6.1 Raccordement de l'appareil

En raison de la protection IPX1D, l'appareil ne doit pas être installé dans la zone de protection 1 et 2.

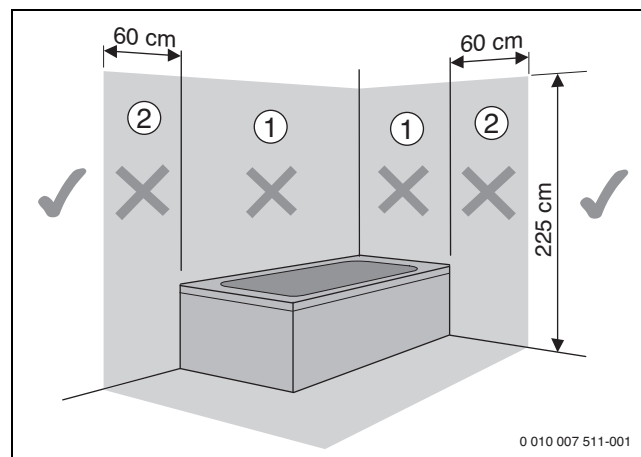


Fig. 25 Zones de protection

- [1] Zone de protection 1, directement au-dessus de la baignoire
- [2] Zone de protection 2, rayon de 60 cm autour de la baignoire/douche

6.2 Pose des câbles électriques

AVIS

Dommages matériels dus à des câbles endommagés !

Si les câbles électriques sont posés de manière non conforme ou à proximité immédiate de composants trop chauds, l'installation risque d'être endommagée.

- ▶ Ne pas coincer les câbles électriques.
- ▶ Faire passer tous les câbles électriques par des passe-câbles.

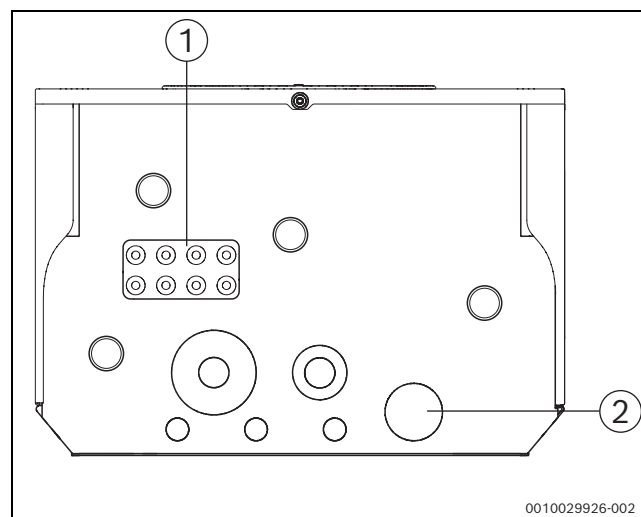


Fig. 26 Passe-câbles

- [1] Passe-câbles pour sondes, bus CAN et busEMS
- [2] Passe-câbles pour le raccordement au réseau électrique (230 V)

AVIS

Dégâts matériels dus à une surtension induite !

Des câbles électriques mal posés peuvent entraîner, par surtensions induites, des dysfonctionnements et endommager l'appareil de régulation.

- ▶ Les câbles 230 V et les câbles basse tension doivent être posés séparément.



EMS-BUS et CAN-BUS ne sont pas compatibles.

- ▶ Ne pas raccorder les unités EMS-BUS aux unités CAN-BUS.



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

- ▶ Installer un interrupteur de sécurité séparé, permettant de mettre l'unité intérieure entièrement hors tension.
- ▶ Si l'alimentation électrique est coupée, chaque câble d'alimentation doit être doté de son propre interrupteur de sécurité.
- ▶ Si un appareil fixe n'est pas équipé d'un câble de réseau et d'un connecteur ou d'un autre moyen d'arrêt de réseau qui dispose d'un intervalle de coupure conforme aux conditions de la catégorie III de surtension pour une séparation totale :
Installer le dispositif de séparation correspondant dans l'installation électrique fixe selon les règles d'installation.

- ▶ Choisir les sections des conducteurs et les types de câbles en fonction de la sécurisation et du type de pose correspondants.
- ▶ Monter les bornes de raccordement jointes sur la platine d'installation.
- ▶ Raccorder l'unité conformément au schéma de connexion. Aucune autre source de courant ne peut être raccordée.
- ▶ Si vous remplacez la carte de circuits imprimés, veuillez respecter le codage par couleurs.

Pour rallonger les câbles des sondes de température, utiliser les diamètres suivants :

- jusqu'à une longueur de câble de 20 m : 0,75 à 1,50 mm²
- jusqu'à une longueur de câble de 30 m : 1,0 à 1,50 mm²

6.3 Raccordement au réseau



Le câble de réseau raccordé à la borne de raccordement au réseau électrique est un câble standard de 2,5 m de long de type H05V2V2 F, 3x1,5 mm² (→ fig. 27).

Il est également possible d'établir un raccordement interne avec un câble approprié.

- ▶ Retirer le capot (→ chap. 5.3.1, page 10).
- ▶ Faire passer le câble de raccordement par le passe-câbles [2] dans l'appareil.
- ▶ Effectuer un raccordement au réseau électrique fixe selon les règlements locaux en vigueur.
- ▶ Établir un raccordement au réseau électrique via la borne de raccordement au réseau électrique sur la plaque de jonction (→ fig. 27, [2]).



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à des câbles électriques mal raccordés !

Les câbles N et L ne doivent en aucun cas être intervertis.

- ▶ Le raccord par serrage doit être correct.
- ▶ Serrer à fond le raccord par serrage.
- ▶ Ne pas utiliser de connecteur intermédiaire (connexion à fiches).
- ▶ Attention au réglage correct du potentiomètre pour les applications hybrides (**P=3 et A=0**) selon la fig. 27, [1]. Le cas échéant, tourner la flèche avec un tournevis dans la position correspondante.

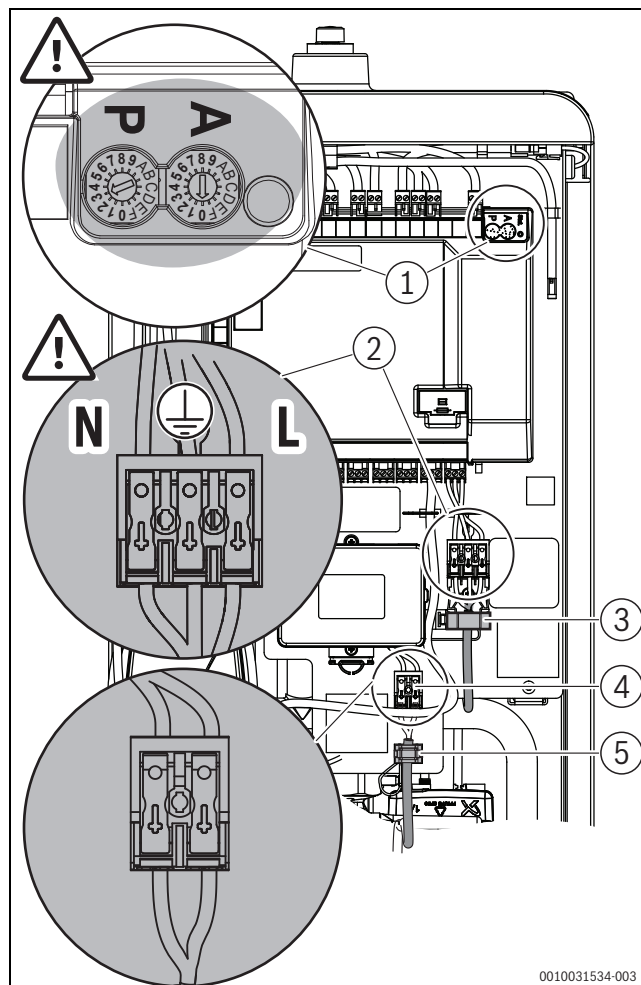


Fig. 27 Établir un raccordement au réseau électrique et raccorder le circuit de contrôle du chauffage auxiliaire

- [1] Tourner l'interrupteur rotatif
- [2] Borne de raccordement du raccordement au réseau électrique
- [3] Serre-câbles
- [4] Borne de raccordement du circuit de contrôle du chauffage auxiliaire externe (sans potentiel)
- [5] Serre-câbles

0010031534-003

6.4 CAN-BUS

AVIS

Défaut de l'installation en cas d'inversion des raccordements 12 V et CAN-BUS !

Les circuits de communication ne sont pas déterminés pour une tension constante de 12 V.

- S'assurer que les câbles sont raccordés aux bornes correspondantes marquées sur les modules.



Les accessoires à raccorder au CAN-BUS, par ex. contrôleur de puissance, sont branchés sur le module d'installation de l'unité intérieure parallèlement à la borne CAN-BUS de l'unité extérieure. Les accessoires peuvent également être raccordés en série avec d'autres unités raccordées au CAN-BUS.

Les unités intérieure et extérieure sont reliées entre elles via un câble de communication, le CAN-BUS.

Pour la rallonge en dehors de l'appareil un câble LIYCY (TP) 2 x 2 x 1,5 mm² (ou similaire) est approprié. Il est également possible d'utiliser pour l'extérieur des câbles torsadés homologués « twisted-pair » avec une section minimum de 0,75 mm². Ne mettre le câble à la terre que d'un côté (unité intérieure) contre le carter.

La longueur de câble maximum admissible est de 30 m.

La liaison s'effectue via quatre fils sur lesquels l'alimentation de 12 V est également raccordée. Les raccordements 12 V et CAN-BUS sont marqués sur les modules.

L'**interrupteur « Term »** désigne le début et la fin des boucles CAN-BUS. Attention à fixer les modules exacts et à ne pas fixer tous les autres modules.

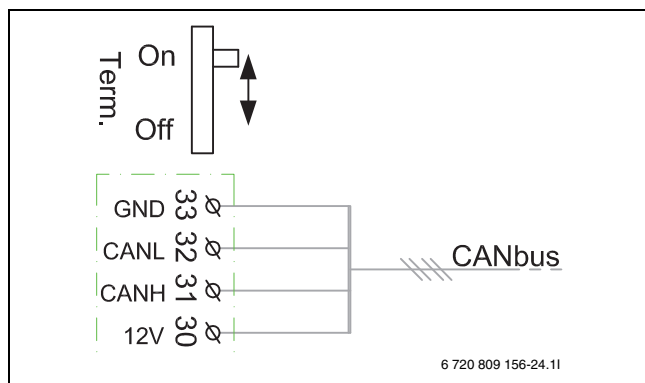


Fig. 28 Terminaison CAN-BUS

- On CAN-BUS terminé
Off CAN-BUS non terminé

6.5 Raccordement de la sonde de température extérieure

Si la longueur du câble de la sonde de température est supérieure à 15 m à l'extérieur, utiliser un câble blindé. Le câble blindé doit être mis à la terre dans l'unité intérieure. La longueur maximale du câble blindé est de 50 m.

Un câble de sonde de température posé à l'air libre doit satisfaire au minimum les conditions suivantes :

- Diamètre de câble : 0,5 mm²
- Résistance : max. 50 Ohm/km
- Nombre de conducteurs : 2
- Longueur maximale : 50 m

- Raccorder la sonde de température extérieure à la borne de raccordement **T1** (→ chap. 12.2).

6.6 Chauffage d'appoint externe

6.6.1 Raccordement de la commande du chauffage auxiliaire externe (par ex. chaudière au sol)

Le chauffage auxiliaire externe peut être raccordé de deux manières :

Commande de la puissance via la sortie 0-10 V :

- Raccorder le chauffage auxiliaire externe sur le module d'installation à la borne de raccordement **EM0 0-10 V** (→ chap. 12.2, page 40 [29]).



Pour certains générateurs de chaleur, un module supplémentaire (par ex. MU100, accessoire) doit être installé pour fournir une entrée de 0-10 V.

- ou -

Contrôle ON/OFF (sortie sans potentiel) :

- Poser le circuit de contrôle du type H05V2V2 F, 2x0,75 mm² [4] du chauffage auxiliaire externe par un passe-câbles libre dans la tôle de fond (→ fig. 26) vers la borne de raccordement [2].
- Raccorder les extrémités dénudées du câble à la borne de raccordement du boîtier relais et verrouiller la borne de raccordement (→ Fig. 29 [2], [1] et chapitre 12.2, page 40).
- Fixer le câble [4] au serre-câbles [3].
En cas de demande de chauffage du chauffage auxiliaire externe, le boîtier relais établit une connexion sans potentiel entre les contacts de la borne de raccordement.

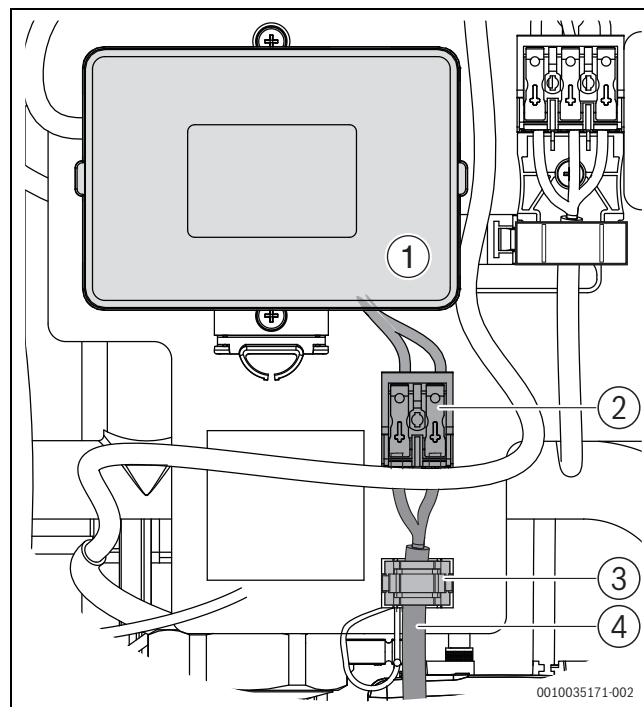


Fig. 29 Borne de raccordement sur le boîtier relais

- [1] Boîtier relais
[2] Borne de raccordement du circuit de contrôle du chauffage auxiliaire externe (sans potentiel)
[3] Serre-câbles
[4] Circuit de contrôle du chauffage auxiliaire externe

La vanne mélangeuse s'ouvre immédiatement après avoir activé le chauffage auxiliaire externe. Une temporisation peut être réglée sur le module de commande pour l'ouverture de la vanne mélangeuse (→ chap. 8.5.2).



Toujours régler la temporisation sur 0 min pour les applications hybrides.

Le fonctionnement par intermittences éventuel de la chaudière est un processus normal. Un ballon tampon peut être installé en cas de problèmes sur les chauffages auxiliaires externes dus à des temps de fonctionnement courts.

- Pour toute information complémentaire, contacter le fabricant du chauffage d'appoint externe.

6.6.2 Raccorder le signal d'alarme pour le chauffage auxiliaire externe

Le raccordement du signal d'alarme dépend du fait que le chauffage auxiliaire externe dispose ou non d'une sortie alarme de 230 V.

Si le chauffage auxiliaire externe dispose d'une sortie alarme de 230 V :

- Retirer le cavalier entre les bornes de raccordement 61 et 64 (→ chap. 12.2, page 40).
- Raccorder le signal d'alarme de 230 V (AC) comme indiqué dans la figure 30 sur le module d'installation à la borne de raccordement **FMO** (→ chap. 12.2, page 40 [26]).

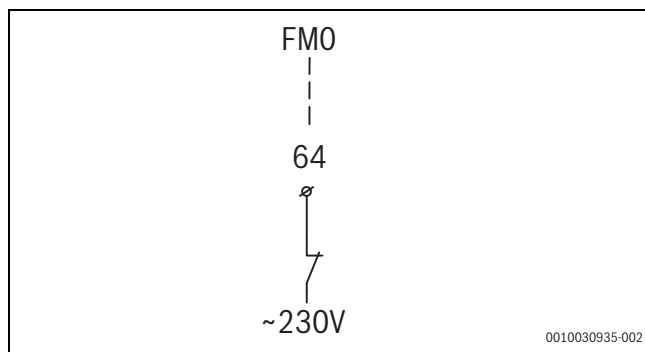


Fig. 30 Raccordement pour un chauffage auxiliaire externe avec sortie d'alarme 230 V

Si le chauffage auxiliaire externe ne dispose pas d'une sortie alarme de 230 V :

- Raccorder le signal d'alarme comme indiqué dans la figure 31 sur le module d'installation à la borne de raccordement **FMO**.

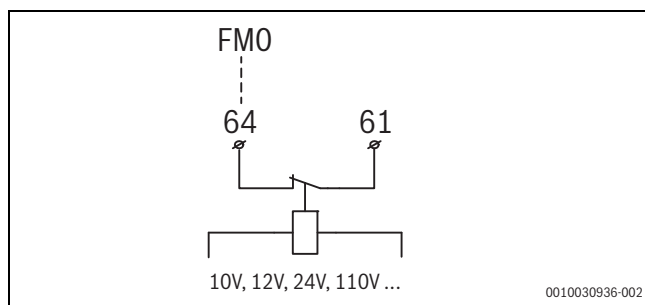


Fig. 31 Raccordement pour un chauffage auxiliaire externe sans sortie d'alarme 230 V

6.7 Accessoires

6.7.1 BUS EMS

EMS-BUS pour accessoire

En ce qui concerne les accessoires raccordés au EMS-BUS, tenir compte des points suivants (voir également la notice d'installation de chaque accessoire) :

- Si plusieurs unités BUS sont installées, elles doivent être distantes de 100 mm minimum l'une de l'autre.
- Si plusieurs unités BUS sont installées, les raccorder en série ou en étoile.
- Utiliser un câble avec une section minimum de 0,5 mm².
- En cas d'influences inductives externes (par ex. installations PV), utiliser des câbles blindés. Ne mettre le câble à la terre que d'un côté contre le carter.
- Raccorder le câble à la borne de raccordement EMS-BUS du module d'installation.

Si un composant est déjà raccordé à la borne EMS, effectuer le branchement parallèle à la même borne, comme indiqué à la fig. 32.

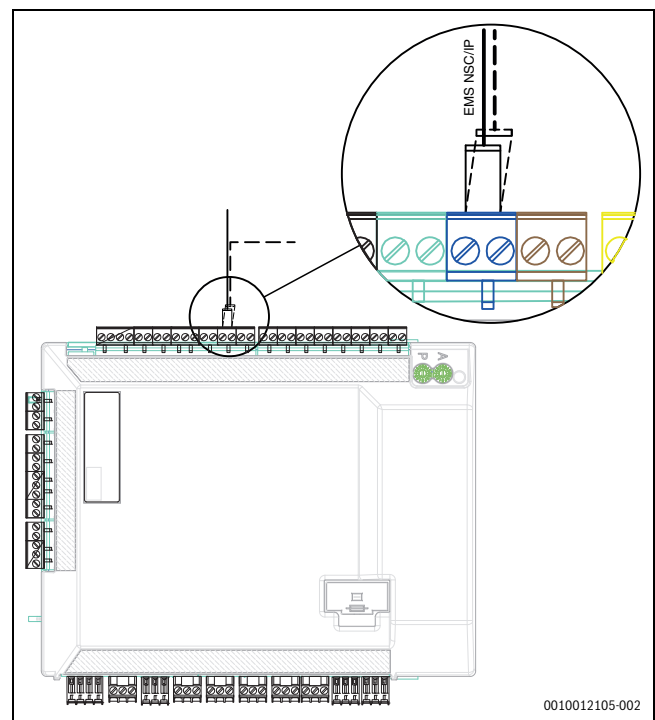
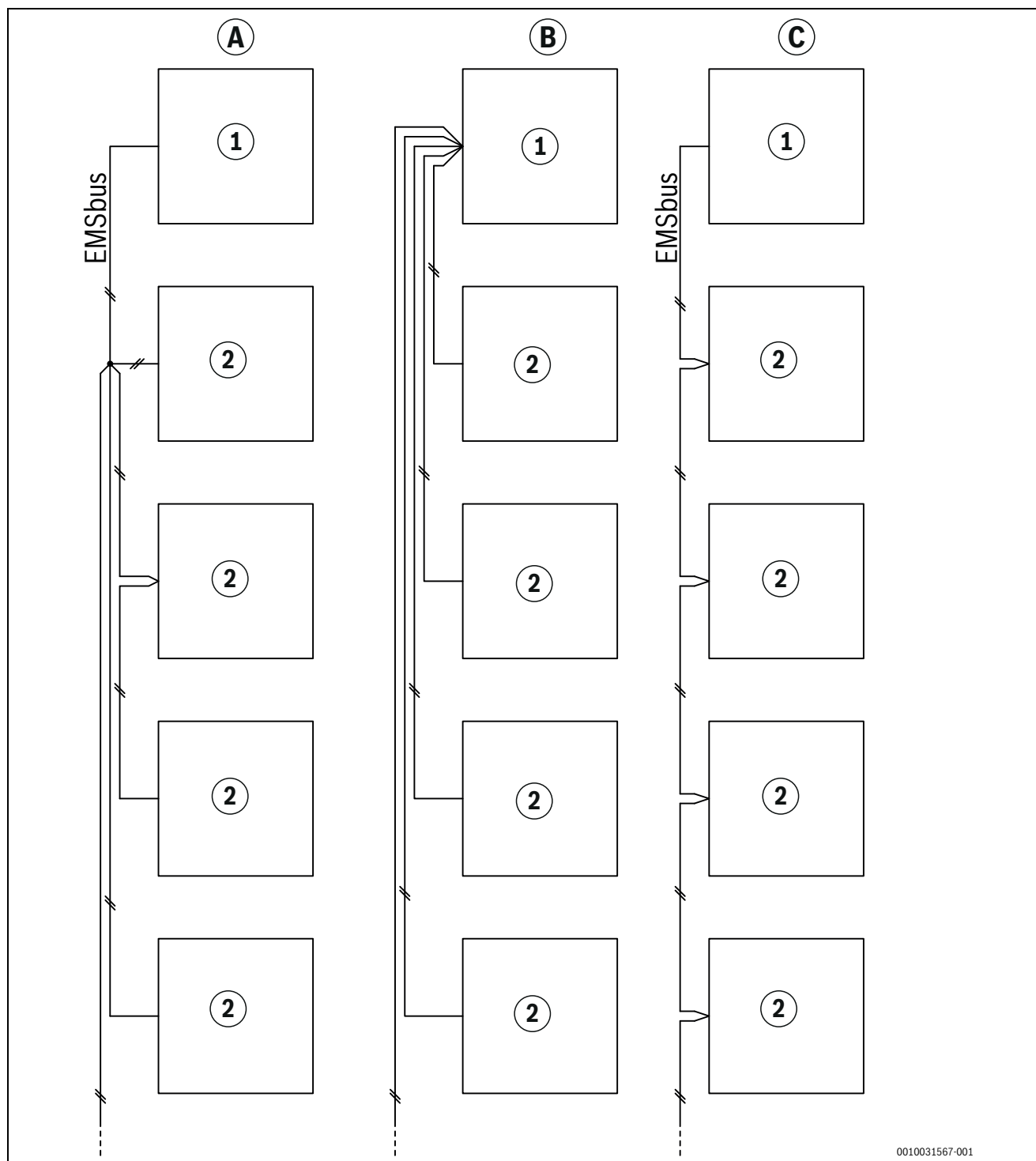


Fig. 32 Raccordement EMS sur le module d'installation

Alternatives de raccordement pour bus EMS



0010031567-001

Fig. 33 Alternatives de raccordement pour bus EMS

- [A] Commutation en étoile et commutation en série avec boîtier externe
- [B] Commutation en étoile
- [C] Raccordement en série
- [1] Circuit imprimé d'installation
- [2] Modules accessoires (régulateur ambiant, module mélangeur, module solaire)

6.7.2 Raccorder la sonde de température de départ

Le raccordement de la sonde de température de départ dépend de la construction de l'installation de chauffage.

Installation de chauffage avec ballon tampon :

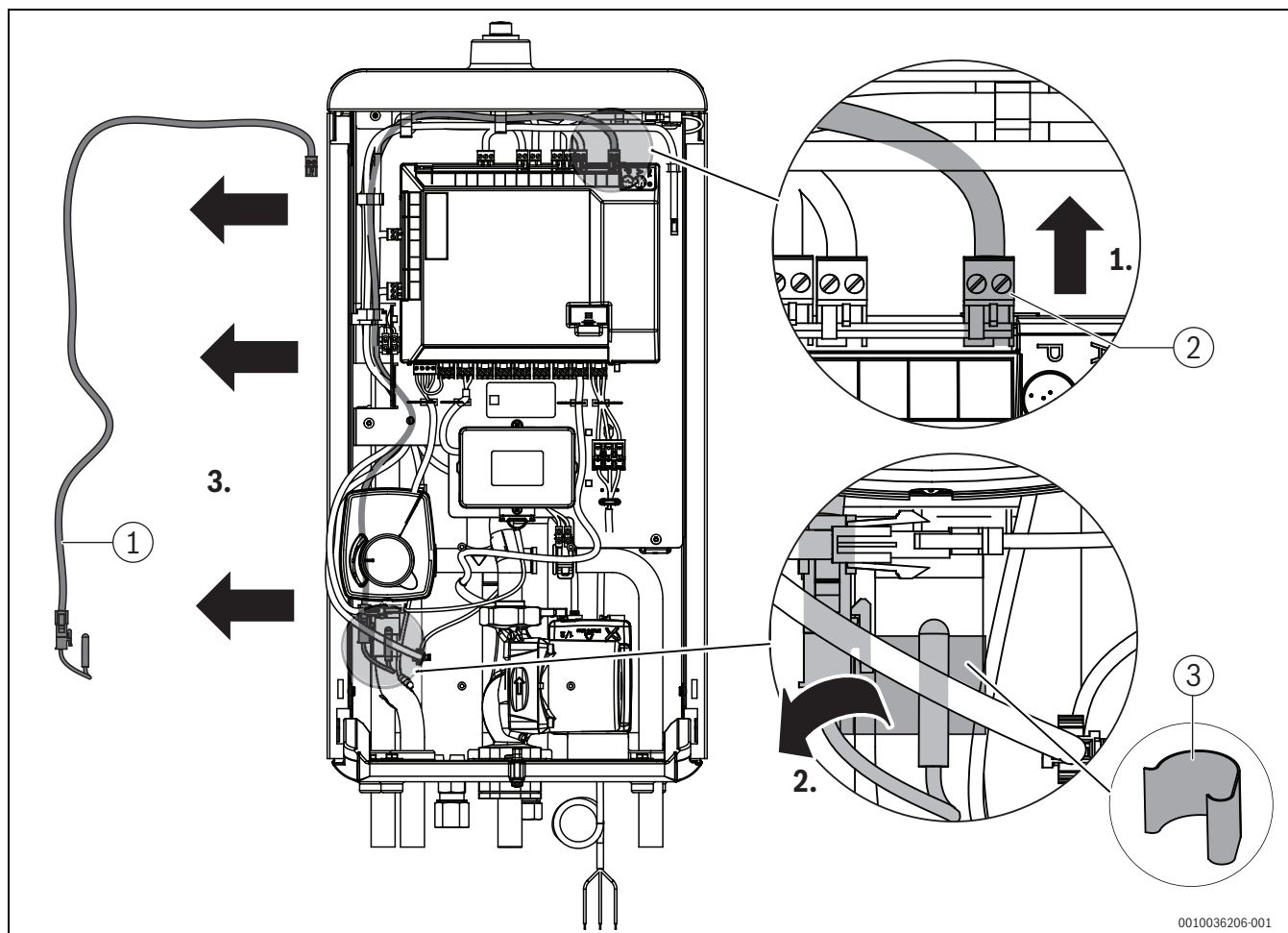
- ▶ Détacher la sonde de température de départ dans l'unité intérieure du raccordement **T0** (→ chap. 12.2).
- ▶ Raccorder la sonde de température de départ du ballon tampon au raccordement **T0** (→ chap. 12.2).

Dans le cas d'une installation de chauffage sans ballon tampon, aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire, la sonde de température de départ étant déjà raccordée dans l'unité intérieure.

Montage derrière le by-pass ou sur le ballon tampon

Si la sonde de température de départ est montée en dehors de l'unité intérieure sur le ballon tampon ou derrière le by-pass, elle doit être entièrement démontée de l'unité intérieure (→ fig. 34) et rallongée, le cas échéant, de la longueur correspondante à l'aide d'une rallonge appropriée (H03VV-F 2x0,5 mm²) comme décrit ci-dessous (→ fig. 35).

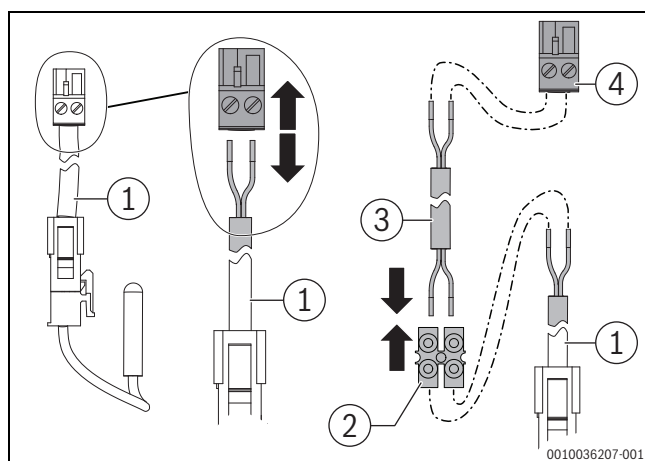
- ▶ Retirer le panneau avant
- ▶ Retrait du connecteur du raccordement T0
- ▶ Retrait du clip du tube de départ
- ▶ Retirer la sonde de température de départ avec le câble du faisceau de câbles dans le carter.
- ▶ Démonter le connecteur du câble (→ fig. 35).
- ▶ Monter le connecteur sur la rallonge (→ fig. 35) et sur le raccordement T0.
- ▶ Reposer la rallonge dans le boîtier à travers les chemins de câbles dans le carter et la guider vers l'extérieure à travers un passe-câbles libre dans le fond du carter (→ chap. 6.2).
- ▶ Raccorder la rallonge au câble de la sonde de température à l'aide d'une pince de raccordement (→ fig. 35).



0010036206-001

Fig. 34 Retrait de la sonde de température de départ avec câble

- [1] Sonde de température de départ avec câble
- [2] Connecteur sur le raccordement T0
- [3] Clip sur le tube de départ



0010036207-001

Fig. 35 Extension du câble de la sonde de départ

- [1] Sonde de température de départ avec câble
- [2] Pince de raccordement
- [3] Rallonge
- [4] Connecteur, raccordement T0

6.7.3 Raccorder le module de circuit de chauffage

- Raccorder le module de circuit de chauffage au raccordement **EMS** (→ chap. 12.2 page 40).

Si un accessoire est déjà raccordé au raccordement EMS :

- Raccorder les modules de circuit de chauffage au raccordement **EMS** parallèlement à l'accessoire installé (→ chap. 6.7.1 page 24).

6.7.4 Régulateur en fonction de la température ambiante



En option, il est possible de commander des circuits plancher chauffant dans les locaux humides (par ex. salle de bain ou cuisine) via l'unité intérieure.

- Raccorder le contrôle du circuit plancher chauffant au raccordement **PK2** (→ chap. 12.2 page 40).

Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité intégrée (CR10H)

Installation d'un thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité intégrée :

- Raccorder un thermostat d'ambiance au raccordement **EMS** (→ chap. 12.2 page 40).

Si un accessoire est déjà raccordé au raccordement EMS :

- Raccorder le thermostat d'ambiance au raccordement **EMS** parallèlement à l'accessoire installé (→ chap. 6.7.1 page 24).

Thermostat d'ambiance sans sonde d'humidité intégrée (CR10)

Installation d'un thermostat d'ambiance sans sonde d'humidité intégrée :

- Raccorder un thermostat d'ambiance au raccordement **EMS** (→ chap. 12.2 page 40).

Si un accessoire est déjà raccordé au raccordement EMS :

- Raccorder le thermostat d'ambiance au raccordement **EMS** parallèlement à l'accessoire installé (→ chap. 6.7.1 page 24).
- Raccorder la sonde d'humidité au raccordement **MK2** (→ chap. 12.2 page 40).

6.7.5 Raccorder la vanne de mélange de la piscine

- Raccorder la vanne de mélange de la piscine au raccordement **EMS** (→ chap. 12.2 page 40 [6]).

Si un accessoire est déjà raccordé au raccordement EMS :

- Raccorder la vanne de mélange de la piscine au raccordement **EMS** parallèlement à l'accessoire déjà installé (→ chap. 6.7.1 page 24).

6.7.6 Raccordement du MB LAN 2

Le MB LAN 2 sert d'interface entre l'installation de chauffage et un réseau local (LAN).

Le MB LAN 2 permet de commander et contrôler l'installation de chauffage via un téléphone portable.

Pour pouvoir utiliser le MB LAN 2, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Accès Internet disponible.
- La sortie RJ45 du routeur est libre.
- L'application correspondante est installée sur le téléphone portable.



Si l'accès Internet est utilisé pour le MB LAN 2, des coûts supplémentaires peuvent être occasionnés.

- Raccorder le MB LAN 2 aux raccordements suivants :

- **Alimentation électrique pour MB LAN 2 12 V**
- **EMS**

(→ chap. 12.2 page 40 [3 et 6])

Si un accessoire est déjà raccordé au raccordement EMS :

- Raccorder le MB LAN 2 au raccordement **EMS** parallèlement à l'accessoire déjà installé (→ chap. 6.7.1 page 24).

6.7.7 Raccordements externes

AVIS

Dommages matériels dus à un raccordement défectueux !

Le raccordement à une tension ou une intensité inappropriée peut endommager les composants électriques.

- Effectuer uniquement des raccordements aux bornes externes de la pompe à chaleur adaptés à 5 V et 1 mA.
- Si des relais intermédiaires sont nécessaires, utiliser exclusivement des relais avec contacts dorés.

Les entrées externes peuvent être utilisées pour la commande à distance de certaines fonctions de l'appareil de commande.

Les fonctions activées par les entrées externes sont décrites dans la notice de l'appareil de commande.

L'entrée externe est raccordée soit à un interrupteur manuel soit à un appareil de commande avec sortie relais 5 V.

7 Mise en service

7.1 Remplissage et purge de l'installation de chauffage

AVIS

Installation endommagée en raison de la mise en marche sans eau.

La mise en marche de l'installation sans eau peut endommager l'installation.

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



Schéma hydraulique de l'unité intérieure → chap. 12.1, page 36

Remplissage de l'installation de chauffage

- Couper l'alimentation électrique de l'unité extérieure, de l'unité intérieure et du chauffage auxiliaire externe.
- Activer la purge automatique en desserrant la vis de quelques rotations, sans la retirer entièrement.
- Ouvrir toutes les vannes dans l'installation de chauffage.
- Activer d'autres purges automatiques dans l'installation de chauffage, si disponibles.
- Garantir le débit dans le filtre à particules, ouvrir le robinet à boisseau sphérique si nécessaire.
- Remplir l'installation de chauffage lentement via le chauffage auxiliaire externe.

Pression de service	
1,2–1,5 bars	Pression de remplissage minimum. Si l'installation de chauffage est froide, remplir l'installation à une pression de 0,2–0,5 bar au-dessus de la pression admissible du vase d'expansion.
3 bar	Pression de remplissage maximum à température maximum d'eau de chauffage maximum : ne doit pas être dépassée (la soupape de sécurité s'ouvre).

Tab. 6 Pression de service

- Si la pression ne reste pas constante, vérifier si l'installation de chauffage et le vase d'expansion sont étanches.
- Rétablir l'alimentation électrique de l'unité extérieure, de l'unité intérieure et du chauffage auxiliaire externe.

Purger l'installation de chauffage

- Dans le niveau de service de l'unité intérieure, sélectionner l'option **Activer contrôle fonct.** pour démarrer le programme de purge.



Alternative :

- Dans le niveau de service, sélectionner l'option **Pompe de bouclage: MARCHE/ARRET.**
- Enclencher et arrêter cycliquement la pompe de circulation de l'unité intérieure avec une vitesse de rotation de 100%.
- Si disponibles, enclencher et arrêter cycliquement d'autres pompes de circulation de l'installation de chauffage.
- Contrôler la pression de service et rajouter de l'eau si nécessaire jusqu'à obtenir la pression souhaitée dans l'installation de chauffage.
- Purger le système avec d'autres purgeurs dans l'installation de chauffage (par ex. radiateurs).
- Renouveler les étapes 1 à 4 tant que l'installation de chauffage n'est pas entièrement purgée.
- Nettoyer le filtre à particules.

7.2 Fonctionnement sans unité extérieure (Mode individuel et mode ramoneur)

L'unité intérieure peut être mise en service sans l'unité extérieure, par ex. si l'unité extérieure est montée ultérieurement. Ce cas de figure est appelé **Mode individuel** ou fonctionnement standalone.

En **Mode individuel**, l'unité intérieure utilise exclusivement le chauffage auxiliaire externe pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

Si l'unité intérieure et l'installation de chauffage sont remplies avant le raccordement de l'unité extérieure, la circulation du fluide caloporteur doit être assurée :

- Relier entre eux l'entrée et la sortie du fluide caloporteur.
- Ouvrir toutes les vannes d'arrêt installées dans le circuit du fluide caloporteur.

Mise en service en mode seul :

- Dans le niveau de service **Pompe à chaleur**, régler l'option **Mode individuel** (→ manuel du module de commande).



Pour le **mode ramoneur**, le réglage **Mode individuel** est également nécessaire !

- Dans le niveau de service **Pompe à chaleur**, régler l'option **Mode individuel** (→ manuel du module de commande).
- Après avoir achevé les opérations en mode ramoneur, réinitialiser le réglage.

7.3 Contrôle du fonctionnement

7.3.1 Températures de service



Contrôler les températures de service en mode chauffage (pas en mode ECS ou refroidissement¹⁾).

Pour optimiser le fonctionnement de l'installation, le débit par la pompe à chaleur et l'installation de chauffage doit être contrôlé. Le contrôle doit avoir lieu 10 minutes après le démarrage de la pompe à chaleur à une puissance de compresseur élevée.

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

- ▶ Pour le chauffage par le sol, régler 5 K comme diff. de temp. chauffage.
- ▶ Pour les radiateurs régler 8 K comme diff. temp. chauffage.

Ces réglages sont parfaits pour la pompe à chaleur.

Contrôler la différence de température avec une puissance de compresseur élevée :

- ▶ Ouvrir le menu diagnostic.
- ▶ Sélectionner les valeurs du moniteur.
- ▶ Sélectionner la pompe à chaleur.
- ▶ Sélectionner les températures.
- ▶ Relever la température de départ primaire (fluide caloporteur désactivé, sonde TC3) et la température de retour (fluide caloporteur activé, sonde TC0) en mode chauffage. La température de départ doit être supérieure à la température de retour.
- ▶ Calculer la différence TC3-TC0.
- ▶ Vérifier si la différence correspond à la valeur delta réglée pour le mode chauffage.

En cas de différence de température trop importante :

- ▶ Purger l'installation de chauffage.
- ▶ Nettoyer le filtre/tamis.
- ▶ Contrôler les dimensions des tuyaux.



Le compresseur est préchauffé avant le démarrage. Ceci peut durer jusqu'à 2 heures selon la température de l'air extérieur. La condition de départ est que la valeur sur la sonde de température du compresseur (TR1) soit supérieure de 10 K à celle sur la sonde de température de la grille de soufflage (TL2). Les températures sont affichées dans le menu diagnostic du module de commande.

- ▶ Tester les composants actifs de l'installation.
- ▶ Vérifier si les conditions de démarrage sont satisfaites pour la pompe à chaleur.
- ▶ Vérifier s'il existe actuellement une demande de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

-ou-

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

-ou-

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

1) Cette fonction n'est pas disponible pour la Belgique.

8 Réglages



Le guide d'utilisation du module de commande contient une description complète de toutes les fonctions et tous les réglages

8.1 Aperçu des éléments de commandes et des symboles

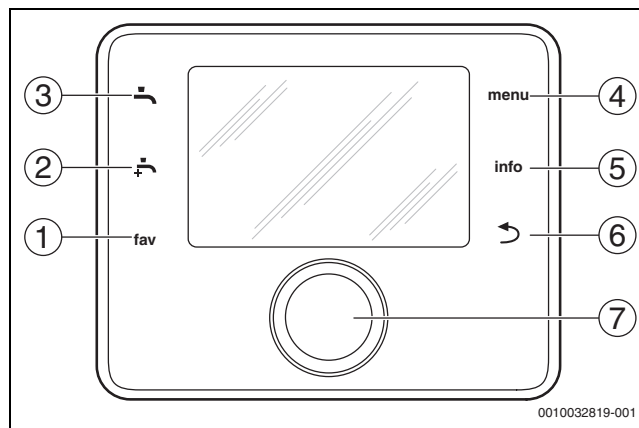


Fig. 36 Eléments de commande

- [1] Touche **fav** : accéder au menu des favoris
- [2] Touche **eau chaude sanitaire supplémentaire** : démarrer une fois le chargement de l'eau chaude sanitaire
- [3] Touche **eau chaude sanitaire** : régler le mode de fonctionnement production d'eau chaude sanitaire
- [4] Touche **menu** : menu principal (appuyer brièvement)
- [5] Touche **info** : menu info ou info complémentaire de la sélection en cours
- [6] Touche **↶** : sélectionner le niveau de menu supérieur ou annuler la valeur (pression courte), revenir à l'écran principal (maintenir la touche)
- [7] Bouton de sélection : sélectionner (tourner) et confirmer (appuyer)



Si l'écran est éteint, la première pression du bouton de sélection sert uniquement à déclencher l'éclairage. En tournant le bouton de sélection tout en appuyant sur un autre élément de commande, l'éclairage s'allume en plus de la fonction décrite. Les étapes de commande décrites dans cette notice se basent toujours sur un écran allumé. Si aucun élément de commande n'est activé, l'écran s'éteint automatiquement (écran principal après env. 30 s, dans le menu après env. 30 min, en cas de panne après 24 h).

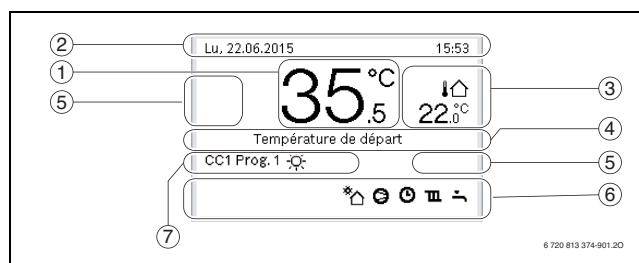


Fig. 37 Symboles sur l'écran principal (exemple)



L'écran principal concerne exclusivement le circuit de chauffage affiché. Les modifications de la température ambiante souhaitée sur l'écran principal agissent uniquement sur le circuit de chauffage affiché.

Position	Symbole	Explication
1	20.5°C	Affichage de valeur (température actuelle) : - Température ambiante lorsqu'une commande à distance est installée pour le circuit de chauffage affiché. - Température du générateur de chaleur si aucune commande à distance n'est installée.
2	–	Ligne d'info : affichage du jour, de l'heure et de la date.
3	↓ 8.0°C	Affichage de température supplémentaire : température extérieure, température du capteur solaire ou d'un système d'eau chaude sanitaire.
	■ ■ ■	En cas de ventilation : affichage de la vitesse de ventilation.
	■ ■ ■	En cas de ventilation : protection antigel (ventilation réduite).
4	–	Information texte : par ex. la désignation de la température actuelle affichée (→ fig. 37, [1]). En cas de défaut, une remarque s'affiche jusqu'à ce que le défaut soit éliminé.
5	🔒	Le verrouillage des touches est actif (maintenir la touche eau chaude sanitaire et le bouton de sélection pour activer ou désactiver le verrouillage des touches).

Position	Symbole	Explication
6	☀️	La pompe solaire est en marche.
	🚰	La production d'eau chaude sanitaire est active
	🔥	La désinfection thermique (eau chaude sanitaire) est active
	🔥	La production d'eau chaude sanitaire supplémentaire est active
	🏊	Le chauffage de piscine est actif
	🔥	Le chauffage est actif
	❄️	Le refroidissement est actif
	⚡	Interruption par le fournisseur d'électricité (verrouillage fournisseur d'électricité actif)
	🔌	La sortie externe est active (commande à distance)
	🧊	La fonction congés est active
	🕒	Le programme horaire est actif
	🏠	La fonction Smart Grid est active
	🔥	Le séchage de dalle est actif
	⚡	Le chauffage d'appoint électrique est activé
	⚡	Le délesteur est actif
	🔥	Le générateur de chaleur supplémentaire est actif
	❄️	La fonction de dégivrage est active
	🔥	Le compresseur (pompe à chaleur) est actif
	🌐	Le module IP se trouve dans le système et la liaison avec le serveur du fabricant est active.
7	Mode de service	Mode de fonctionnement : [Mode optimisé] aucun programme horaire actif. Mode de fonctionnement : [Programme 1] [Programme 2] le mode automatique (selon le programme horaire) est actif pour le circuit de chauffage affiché.
	☀️	Mode de fonctionnement : le mode chauffage est actif.
	🌙	Mode de service : le mode réduit est actif.

Tab. 7 Symboles à l'écran

8.2 Défauts

Un aperçu des défauts affichés sur l'écran est disponible sur notre site Internet dont l'adresse est indiquée au verso de cette notice.

8.3 Mise en service générale du tableau de commande

1. Effectuer un codage correct des modules (respecter les instructions des modules).
2. Mettre l'installation sous tension.
3. Mettre en service le contrôleur d'ambiance à distance (respecter la notice d'utilisation du contrôleur d'ambiance à distance).
4. Une fois l'alimentation électrique établie sur le tableau de commande HPC 400, l'écran affiche le menu **Langue**. Effectuer les réglages en tournant et en appuyant sur le bouton de sélection.
5. Régler la langue.
L'écran bascule dans le menu **Date**.
6. Régler la date et confirmer avec **Suivant**.
L'écran bascule dans le menu **Heure**.
7. Régler l'heure et confirmer avec **Suivant**.
L'écran bascule dans le menu **Infos sur les pays**.
8. Régler le pays puis confirmer.
L'écran bascule dans le menu **Ballon tampon**.
9. Sélectionner **Oui** si un ballon tampon est installé et confirmer. Sinon, sélectionner **Non** et confirmer¹⁾.
L'écran bascule dans le menu **Assist. configuration**.
10. Démarrer l'assistant de configuration avec **Oui** (ou ignorer avec **Non**).
11. Contrôler les réglages dans le niveau de service, adapter si nécessaire puis effectuer la configuration des modules spécifiques (par ex. solaire).
12. Le cas échéant, annuler les messages d'avertissement et de défaut et réinitialiser l'historique des défauts.
13. Désigner les circuits de chauffage (→ notice d'utilisation).
14. Transmission de l'installation (→ chap. 8.4).

8.4 Livraison du système

- Enregistrer les coordonnées de l'entreprise spécialisée compétente dans le menu **Diagnostic > Maintenance > Adresse de contact**, par ex. le nom de l'entreprise, le numéro de téléphone et l'adresse ou l'adresse mail.
- Expliquer au client le fonctionnement et l'utilisation du tableau de commande et des accessoires.
- Informer le client au sujet des réglages sélectionnés.

8.5 Menu service

8.5.1 Menu : Régler le chauff. d'appoint

Ce menu permet d'effectuer les réglages généraux du chauffage d'appoint. Ces réglages ne sont disponibles que si l'installation est montée et configurée de manière appropriée et si le type de dispositif utilisé prend en charge les réglages correspondants.

Option de menu	Plage de réglage : description des fonctions
Réglages gén. chauff. d'app.	Ces réglages s'appliquent à tous les types de chauffage d'appoint. [Chauff app tempo marche] : 10...300...1000 K x min Le chauffage d'appoint est mis sous tension après une temporisation déterminée. La temporisation dépend de la durée et de l'écart par rapport à la température de départ souhaitée. [Mode après blocage FE] : [Confort] : la pompe à chaleur peut démarrer immédiatement après le temps de blocage. [ECO] : la pompe à chaleur peut démarrer après une temporisation déterminée après le temps de blocage. [Que chauffage auxiliaire] : [Oui] [Non] : ce réglage définit si le chauffage d'appoint doit être le seul générateur de chaleur. [Désactiver chauff. d'app.] : [Oui] [Non] : ce réglage définit si la pompe à chaleur doit être le seul générateur de chaleur. Si le blocage est sélectionné, le chauffage d'appoint est toujours disponible dans les modes de fonctionnement eau chaude sanitaire supplémentaire, désinfection thermique et alarme.
	[Temp.max. chauff.appoint] : ce réglage définit si le chauffage d'appoint doit être verrouillé ou limité lorsque la pompe à chaleur fonctionne dans la plage de la température de départ maximale. Pour l'activation, sélectionner le réglage et définir la valeur de décalage. [Limitation maximale] : en dessous de cette valeur de décalage par rapport à la température de départ, le chauffage d'appoint est verrouillé. [Départ de la limitation] : en dessous de cette valeur de décalage par rapport à la température de départ, le chauffage d'appoint est limité.

Tab. 8 Réglages dans le menu pour les réglages du chauffage d'appoint

1) L'option de ballon tampon n'est pas disponible pour les unités intérieures air/eau disposant d'un ballon tampon intégré (AWMB).

8.5.2 Menu : Chauff. aux. ac vanne mél.

Les réglages du chauffage mixte d'appoint sont effectués dans ce menu. Ces réglages ne sont disponibles que si l'installation est montée et configurée de manière appropriée et si le type de dispositif utilisé prend en charge les réglages correspondants.

Option de menu	Plage de réglage : description des fonctions
Racc. chauff. app. ac v. mél.	[230 V] Le chauffage mixte d'appoint est contrôlé via un signal on/off. [0-10 V] Le chauffage mixte d'appoint est contrôlé via un signal 0-10V reçu.
Durée tempo. mélangeur	[0...120] min : réglage de la temporisation jusqu'à l'ouverture de la vanne mélangeuse afin de permettre au chauffage d'appoint de préchauffer.
Temps fct vanne mél.	[1...120...6000] s : régler la durée nécessaire à la vanne mélangeuse pour passer d'un point d'arrêt à l'autre.
Logique d'entrée d'alarme	[Contact ouvert] [Contact fermé] : définir si le chauffage d'appoint pour l'alarme dispose d'une sortie à contact à ouverture ou à fermeture.
Temp. ext. fct parallèle ¹⁾	[-20...20] °C : le chauffage d'appoint peut démarrer en dessous de la température extérieure définie en mode parallèle.
Point biv. Fct parallèle ²⁾	
Temp. ext. mode alternant ¹⁾	[-20...20] °C : le chauffage d'appoint peut démarrer et la pompe à chaleur est bloquée en dessous de la température extérieure de consigne en mode parallèle (fonctionnement par alternance).
Point biv. Mode alternant ²⁾	
Chauff. app. ballon ECS	[Oui] [Non] : sélectionner si un chauffage d'appoint électrique est installé dans le ballon d'eau chaude sanitaire.

1) Indisponible si Allemagne est réglé en tant que pays.

2) Seulement disponible si Allemagne est réglé en tant que pays.

Tab. 9 Réglages dans le menu de données du chauffage d'appoint

8.6 Mode refroidissement

AVIS

Unité intérieure endommagée par la condensation

L'unité intérieure n'est pas prévue pour le mode refroidissement en dessous du point de rosée.

- ▶ Utiliser l'unité intérieure uniquement pour le mode refroidissement au-dessus du point de rosée.
- ▶ Régler la température de départ de consigne minimale à au moins 17 °C.

- ▶ Effectuer les réglages nécessaires pour le mode refroidissement dans le niveau de service (→ notice du module de commande, section **Réglages du circuit de chauffage**).

8.7 Régler le régulateur en fonction de la température ambiante

- ▶ Monter le régulateur en fonction de la température ambiante (→ notice d'installation/d'utilisation jointe séparément).
- ▶ Régler le régulateur en fonction de la température ambiante comme commande à distance **Fb** (→ notice d'installation/d'utilisation jointe séparément).
- ▶ Régler le régulateur en fonction de la température ambiante comme module de commande pour le circuit de chauffage 1 (→ notice d'installation/d'utilisation jointe séparément).
- ▶ Effectuer les réglages de la température ambiante (→ notice d'installation et d'utilisation jointe séparément).

9 Entretien



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des pièces électriques sous tension peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant d'intervenir sur les pièces électriques : couper l'alimentation électrique (fusible / disjoncteur) sur tous les pôles et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.

AVIS

Déformations dues à la chaleur !

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

- ▶ Pour les travaux de brasage effectués dans la pompe à chaleur, protéger les matériaux isolants avec des tissus protégés contre la chaleur ou avec des chiffons humides.

- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange fabricant !
- ▶ Commander les pièces de rechange à l'aide de la liste correspondante.
- ▶ Remplacer les joints et les joints toriques démontés par des pièces neuves.

Les opérations ci-dessous doivent être réalisées dans le cadre d'une inspection.

Affichage de l'alarme activée

- ▶ Contrôler le protocole d'alarme (→ notice pour l'appareil de commande).

Travaux d'ordre général

- ▶ Contrôler l'état conforme de l'installation de chauffage.
- ▶ Contrôle visuel et de fonctionnement de l'installation de chauffage.
- ▶ Vérifier les signes de corrosion et les fuites éventuelles sur tous les tubes.
- ▶ Remplacer les conduites attaquées par la corrosion.
- ▶ Vérifier les bruits frappants sur l'installation.
- ▶ A l'occasion de la révision annuelle, vérifier le fonctionnement et, dans l'éventualité d'un dérèglement, le réglage correct de tous les régulateurs, de commande et de sécurité.

Contrôle du fonctionnement

- ▶ Effectuer un contrôle du fonctionnement (→ chap. 7.3).

9.1 Vidange de l'installation de chauffage

Pour remplacer des éléments hydrauliques (par ex. pompe de circulation), l'installation de chauffage doit être vidangée (→ chap. 2.3).

- ▶ Couper l'alimentation électrique de l'unité extérieure, de l'unité intérieure et du chauffage auxiliaire externe.
- ▶ Fermer toutes les vannes dans l'installation de chauffage.
- ▶ Fermer tous les purgeurs automatiques dans l'installation de chauffage.
- ▶ Couper le débit dans le filtre à particules, fermer le robinet à boisseau sphérique si nécessaire.
- ▶ Raccorder un tube à la vanne de vidange de l'installation de chauffage et introduire l'autre extrémité dans une évacuation.
- ▶ Ouvrir la vanne de vidange.
- ▶ Attendre que l'eau ne s'écoule plus dans l'évacuation. Dès que l'eau de coule plus, l'unité intérieure est vide.

9.2 Remplacer les composants

- ▶ Mettre les unités intérieure et extérieure hors tension.
- ▶ Vidange de l'installation de chauffage (→ chap. 9.1).
- ▶ Si des sondes de température sont remplacées, respecter le raccordement correct lors du montage (→ chap. 12.1, page 36).
- ▶ Remplacer l'élément (→ notice de l'élément).
- ▶ Remplir et purger l'installation de chauffage (→ chap. 7.1).
- ▶ Rétablir l'alimentation électrique des unités intérieure et extérieure.

9.2.1 Remplacer la pompe

- ▶ Mettre les unités intérieure et extérieure hors tension.
- ▶ Vidange de l'installation de chauffage (→ chap. 9.1).
- ▶ Retirer le capot (→ chap. 5.3.1).
- ▶ Laisser refroidir l'installation et la mettre hors pression.
- ▶ Retirer 2 connecteurs (alimentation électrique et signal) sur la pompe (→ fig. 38).
- ▶ Retirer la vis de sécurité et enlever la tôle de sécurité vers l'avant (→ fig. 39).

AVIS

Dégâts et fuites sur les tuyaux de raccordement !

Si les couples de rotation sont trop importants, les raccords à vis et les tuyaux de raccordement risquent d'être endommagés en desserrant et resserrant les écrous-raccords.

- ▶ Utiliser des outils appropriés.
 - ▶ Exercer une contre-pression au niveau des raccords à vis.
 - ▶ Assurer un démontage et un montage professionnels.
-
- ▶ Desserrer les écrous-raccords sur la pompe et retirer cette dernière avec les joints (→ fig. 40). Exercer pour cela une contre-pression au niveau des raccords à vis avec un outil approprié.
 - ▶ Mettre la nouvelle pompe avec les nouveaux joints en place et monter les écrous-raccords sur la pompe.



Resserrer les écrous-raccords à la main puis avec un outil sur env. ¼ de rotation.

- ▶ Monter la tôle de sécurité.
- ▶ Raccorder les câbles électriques.
- ▶ Remplir et purger l'installation de chauffage (→ chap. 7.1).
- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité.

- ▶ Rétablir l'alimentation électrique des unités intérieure et extérieure.

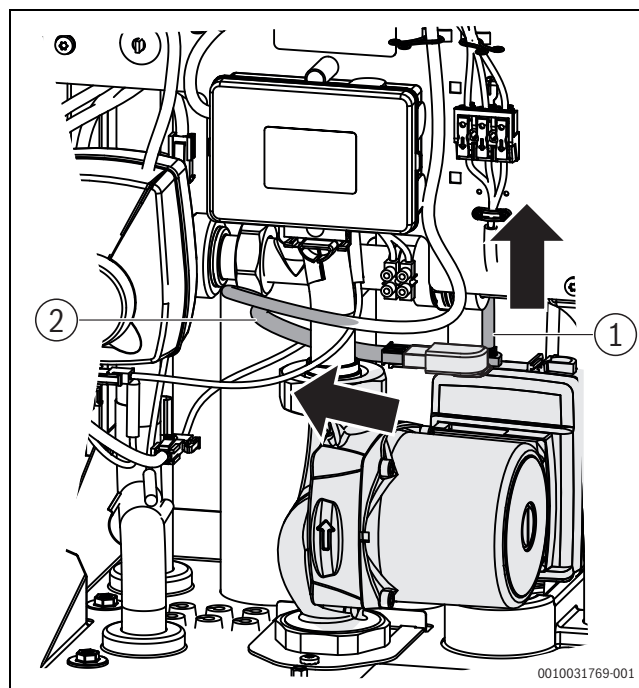


Fig. 38 Débranchement du connecteur

- [1] Connecteur du signal MLI
- [2] Connecteur alimentation électrique

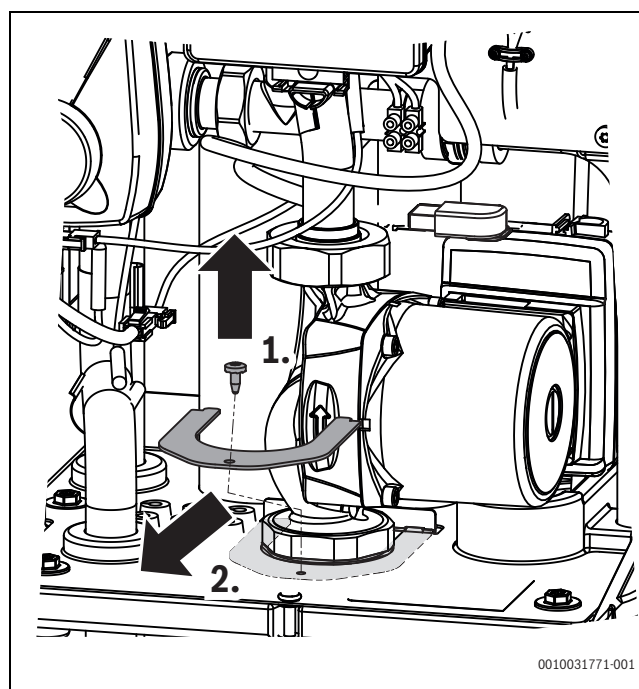


Fig. 39 Retirer la tôle de sécurité

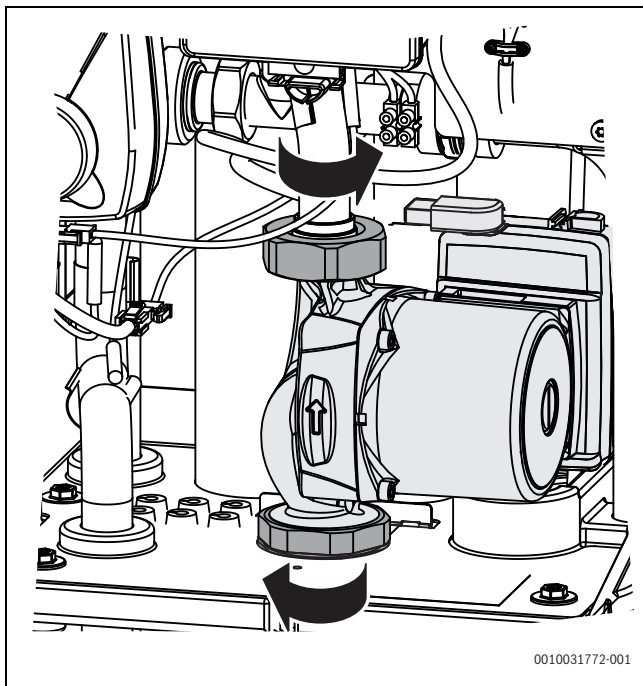


Fig. 40 Desserrer les écrous-raccords

9.2.2 Remplacer la sonde de température

- Mettre les unités intérieure et extérieure hors tension.

AVIS

Dysfonctionnements de l'installation !

Le raccordement incorrect ou l'inversion des sondes de température peuvent provoquer des dysfonctionnements au niveau de l'installation de chauffage.

- Ne pas intervertir la sonde de température (→ chap. 12.1).
- Effectuer un raccordement électrique correct (→ chap. 12.2).

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 usés 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.

Appareils électriques et électroniques usagés



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veuillez contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici : www.weee.bosch-thermotechnology.com/



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 Déclaration de protection des données



Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette,**

Luxembourg, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse **[FR] privacy.ttfr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com.** Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

12 Annexes

12.1 Schéma hydraulique

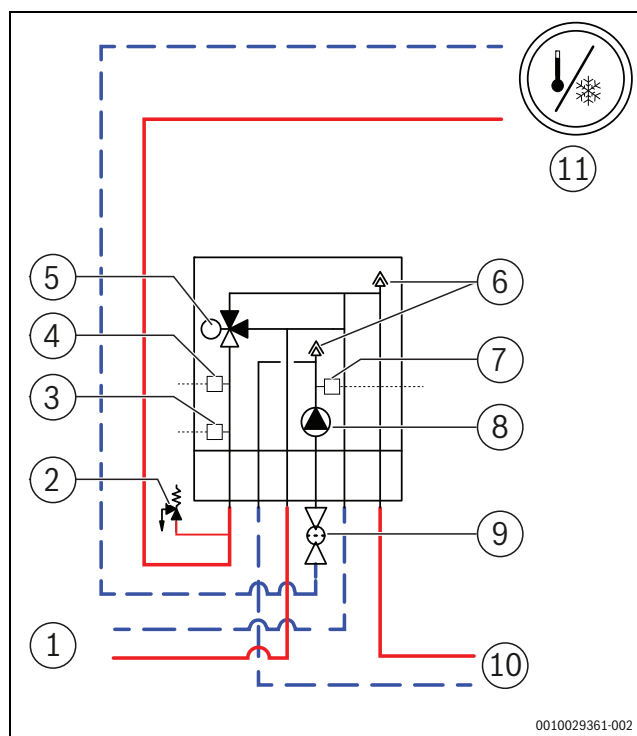


Fig. 41 Schéma hydraulique de l'unité intérieure

- [1] Chauffage d'appoint externe
- [2] Soupape de sécurité
- [3] T0 sonde de température de départ à la sortie du ballon tampon (sans ballon tampon installé posé ici à la place)
- [4] TC1 Sonde de température de départ
- [5] Vanne mélangeuse
- [6] Purge automatique
- [7] TCO Sonde de température de retour
- [8] PCO Pompe de bouclage circuit de chauffage
- [9] Filtre à particules (vanne d'arrêt avec filtre ; accessoire)
- [10] Unité extérieure
- [11] Installation de chauffage



[1] Chauffage d'appoint externe
[2] Unité intérieure
[3] Unité extérieure



- [1] Chauffage d'appoint externe
- [2] Unité intérieure
- [3] Unité extérieure
- [4] Pompe de chaudière supplémentaire
- [5] By-pass (→ chap. 4.7, page 9)

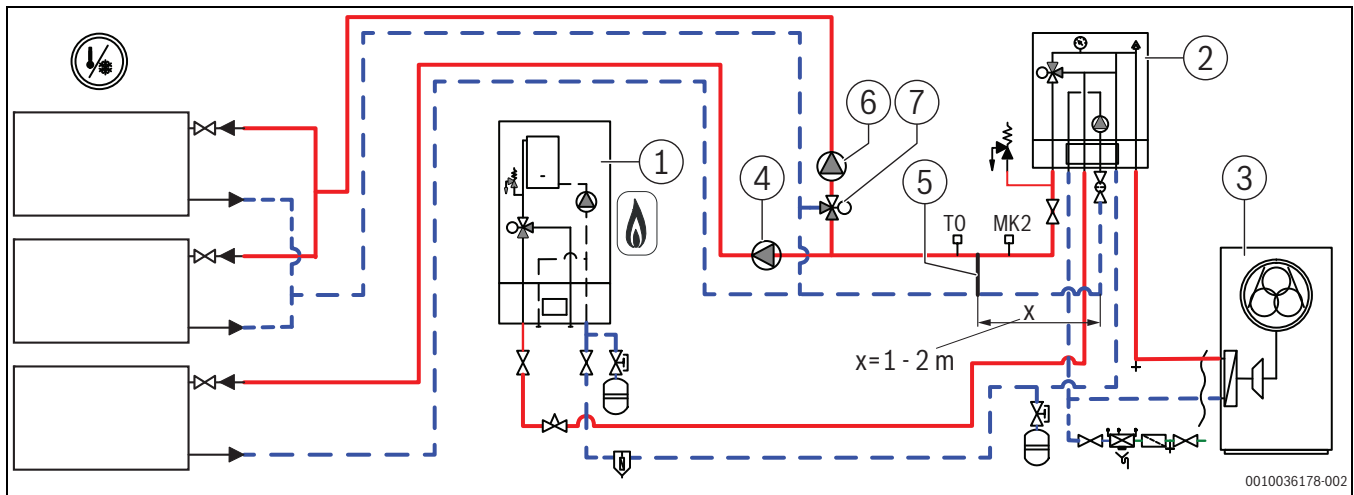


Fig. 44 Schéma hydraulique d'une installation (2 circuits de chauffage, avec by-pass et pompe de chaudière ; exemple)

- [1] Chauffage d'appoint externe
- [2] Unité intérieure
- [3] Unité extérieure
- [4] Pompe de chaudière supplémentaire (circuit de chauffage 1)
- [5] By-pass (→ chap. 4.7, page 9)
- [6] Pompe chauffage (circuit 2)
- [7] Vanne mélangeuse (circuit de chauffage 2)

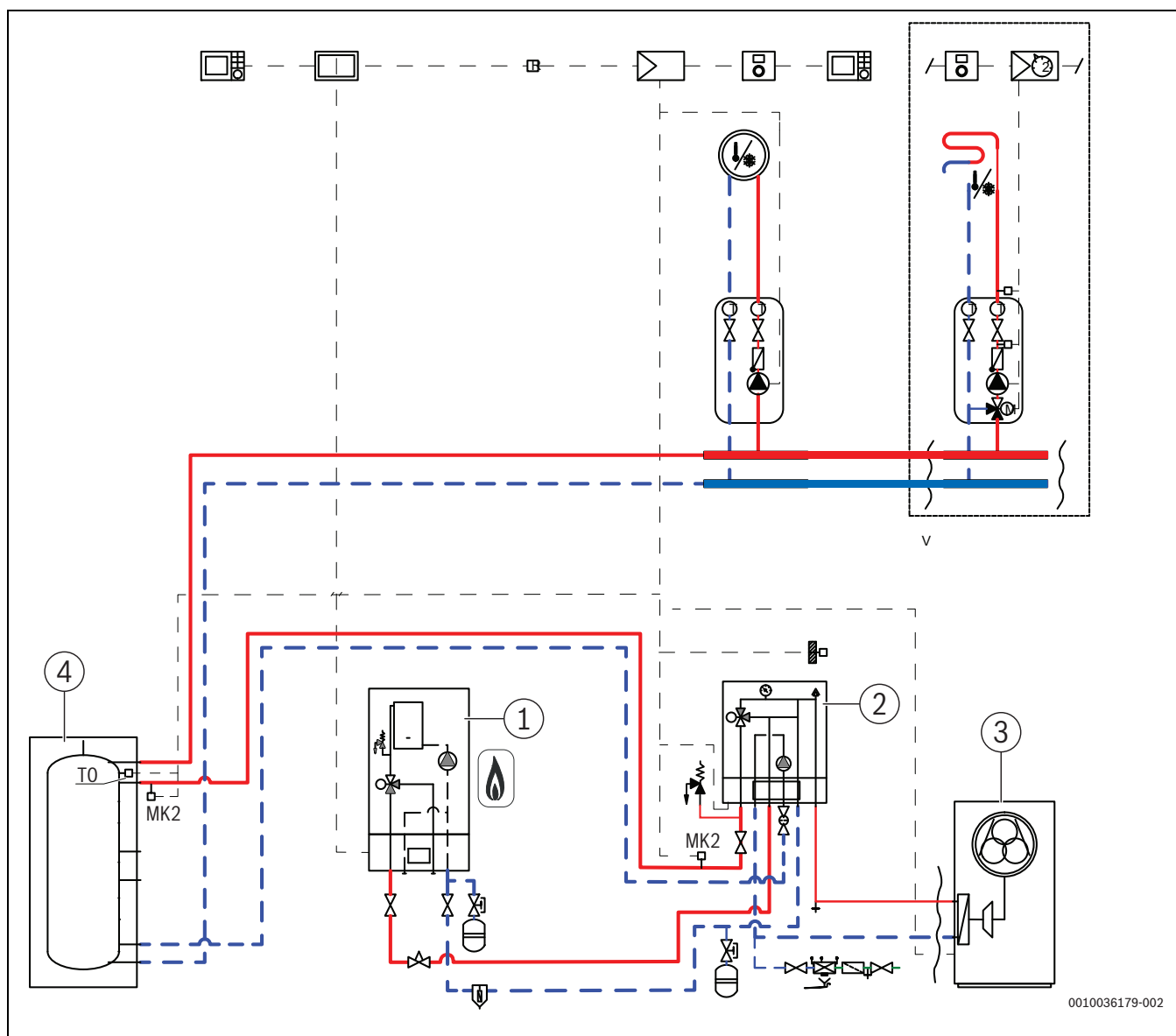


Fig. 45 Schéma hydraulique d'une installation (2 circuits de chauffage, avec ballon ; exemple)

- [1] Chauffage d'appoint externe
- [2] Unité intérieure
- [3] Unité extérieure
- [4] Ballon tampon

12.2 Module d'installation

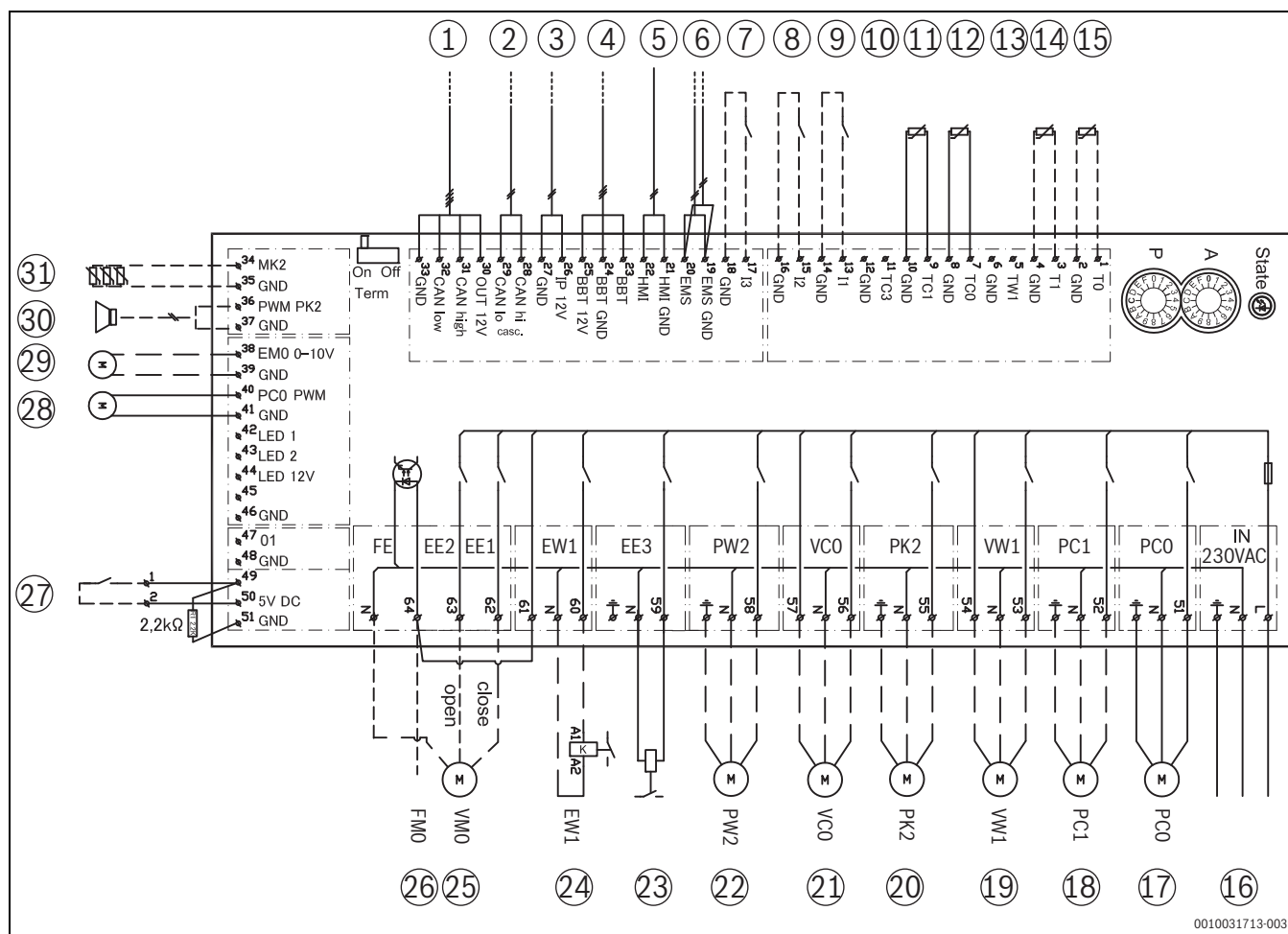


Fig. 46 Schéma de connexion module d'installation

Ligne continue = raccordement d'usine

Ligne discontinue = raccordement externe

- [1] CAN-BUS Raccordement vers l'unité extérieure
- [2] CAN-BUS Raccordement pour la cascade
- [3] Alimentation électrique pour MB LAN 2 12 V (accessoire)
- [4] Raccordement BBT Tool
- [5] EMS Raccordement pour HMI
- [6] EMS Raccordement pour accessoires
- [7] Entrée externe 3
- [8] Entrée externe 2
- [9] Entrée externe 1 (EVU)
- [10] Inutilisé
- [11] TC1 Sonde de température de départ
- [12] TC0 Sonde de température de retour
- [13] Sonde de température ECS pour le ballon (inutilisée, l'eau chaude sanitaire étant fournie via le chauffage auxiliaire externe)
- [14] T1 Sonde de température extérieure
- [15] T0 sonde de température de départ à la sortie du ballon tampon (sans ballon tampon installé posé ici à la place ; accessoire)
- [16] Alimentation électrique + 230 V
- [17] Alimentation électrique de la pompe de bouclage dans l'unité intérieure
- [18] Alimentation électrique de la pompe de circuit de chauffage externe
- [19] Sortie relais vanne d'inversion chauffage/ECS (inutilisée, l'eau chaude sanitaire étant fournie via le chauffage auxiliaire externe)
- [20] Sortie relais pour le mode refroidissement 230 V
- [21] Sortie relais vanne d'inversion circulation 230 V
- [22] Sortie relais pompe de bouclage ECS (inutilisée, l'eau chaude sanitaire étant fournie via le chauffage auxiliaire externe)

- [23] Sortie sans potentiel (pince de raccordement) sur le boîtier relais pour chauffage auxiliaire externe
- [24] Sortie relais pour chauffage d'appoint électrique dans le ballon d'eau chaude sanitaire 230 V (inutilisée, l'eau chaude sanitaire étant fournie via le chauffage auxiliaire externe)
- [25] Vanne de mélange du chauffage auxiliaire externe
- [26] Alarme pour chauffage auxiliaire externe 230 V
- [27] Entrée externe (Smart Grid)
- [28] Signal MLI pour la pompe de bouclage de l'unité intérieure
- [29] Commande 0-10 V pour chauffage auxiliaire externe
- [30] Vibreur d'alarme (accessoire)
- [31] MK2 Sonde d'humidité (accessoire pour le mode refroidissement)

12.3 Caractéristiques techniques

	Unité	HC7000iAW 9l
Données électriques		
Alimentation électrique	V	230 ¹⁾
Taille du fusible (recommandée), classe gL/C	A	10
Puissance de connexion	kW	0,5
Système de chauffage		
Raccordement (départ chauffage, pompe à chaleur et départ/retour du chauffage d'appoint)	pouce	3/4" (filetage extérieur)
Raccordement (retour chauffage)	pouce	3/4" (filetage extérieur)
Pression de service maximale	kPa	300
Vase d'expansion	l	non intégré
Fluide caloporteur		
Débit minimum (dégivrage)	l/s	0,32
Modèle de pompe PC0		Grundfos UPM2K 25-75 PWM
Généralités		
Raccordement des eaux usées	mm	Ø 32
Indice de protection		IPX1D
Dimensions (largeur × profondeur × hauteur)	mm	350 x 246 x 706
Poids	kg	18
Niveau sonore	dB(A)	36
Hauteur d'installation maximale possible au-dessus du zéro normal	m	2000

1) 1N CA, 50 Hz

12.4 Protocole de mise en service

Date de mise en service :	
Adresse du client :	Nom, prénom :
	Adresse postale :
	Ville :
	Téléphone :
Installateur :	Nom, prénom :
	Rue :
	Ville :
	Téléphone :
Caractéristiques du produit :	Modèle :
	TTNR :
	Numéro de série :
	N° date de fabrication :
Composants de l'installation :	Confirmation/valeur
Régulateur ambiant	☐ Oui ☐ Non
Régulateur ambiant avec sonde d'humidité	☐ Oui ☐ Non
Raccordement solaire	☐ Oui ☐ Non
Ballon tampon	☐ Oui ☐ Non
Type/volume (l) :	
Ballon d'eau chaude sanitaire	☐ Oui ☐ Non
Type/volume (l) :	
Autres composants	☐ Oui ☐ Non
Lesquels ?	
Distances minimales unité externe :	
L'unité extérieure est-elle posée sur une surface plane et stable ?	☐ Oui ☐ Non
L'unité extérieure est-elle ancrée solidement ?	☐ Oui ☐ Non
L'unité extérieure est-elle placée de manière à ne pas être exposée aux chutes de neige provenant du toit ?	☐ Oui ☐ Non
Distance minimale par rapport aux murs ?mm	
Distances latérales minimales ?mm	
Distance minimale par rapport au plafond ?mm	
Distance minimale devant l'unité extérieure ?mm	
Tuyau d'évacuation des condensats unité extérieure	
La conduite d'évacuation des condensats est-elle équipée d'un câble chauffant ?	☐ Oui ☐ Non
Raccordements de l'unité extérieure	
Les raccords ont-ils été réalisés de manière conforme ?	☐ Oui ☐ Non
Qui a posé/préparé le câble de raccordement ?	
Distances minimales de l'unité interne :	
Distance minimale par rapport aux murs ?mm	
Distance minimale devant l'unité ?mm	
Chauffage :	
Pression du vase d'expansion calculée ? bar	
L'installation de chauffage a été remplie conformément à la pression calculée dans le vase d'expansion à bar	
L'installation de chauffage a-t-elle été rincée avant l'installation ?	☐ Oui ☐ Non
Le filtre à particules a-t-il été nettoyé ?	☐ Oui ☐ Non
Raccordement électrique :	
Les câbles basse tension ont-ils été posés à au moins 100 mm des câbles de 230 V/400 V ?	☐ Oui ☐ Non
Les raccordements CAN-BUS ont-ils été réalisés conformément à la notice ?	☐ Oui ☐ Non
Un contrôleur de puissance a-t-il été raccordé ?	☐ Oui ☐ Non
La sonde de température extérieure T1 est-elle montée sur le côté le plus froid du bâtiment ?	☐ Oui ☐ Non

Raccordement au réseau :	
L'ordre des phases de L1, L2, L3, N et PE est-il exact dans l'unité extérieure ?	☐ Oui ☐ Non
L'ordre des phases de L1, L2, L3, N et PE est-il exact dans l'unité intérieure ?	☐ Oui ☐ Non
Le raccordement au réseau a-t-il été réalisé conformément à la notice d'installation ?	☐ Oui ☐ Non
Fusible pour unité extérieure et chauffage d'appoint électrique, caractéristiques de déclenchement ?	
Mode manuel :	
Les différents groupes de composants (pompe, vanne mélangeuse, vanne d'inversion, compresseur, etc.) ont-ils été soumis à un contrôle du fonctionnement ?	☐ Oui ☐ Non
Remarques :	
Les températures du menu ont-elles été vérifiées et justifiées ?	☐ Oui ☐ Non
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TC0	_____ °C
TC1	_____ °C
Réglages du chauffage auxiliaire :	
Temporisation chauffage auxiliaire, réglage de consigne 0 min	
Verrouillage du chauffage auxiliaire	☐ Oui ☐ Non
Chauffage d'appoint électrique, réglages pour puissance de raccordement	
Chauffage auxiliaire, température maximale	_____ °C
Fonctions de sécurité :	
Verrouiller l'unité extérieure si les températures de l'air extérieur sont faibles	
La mise en service a-t-elle été réalisée de manière conforme ?	☐ Oui ☐ Non
L'installateur doit-il prendre des mesures complémentaires ?	☐ Oui ☐ Non
Remarques :	
Signature de l'installateur :	
Signature du client ou de l'installateur :	

Tab. 10 Protocole de mise en service

elm.leblanc S.A.S.
Etablissement de Saint-Thégonnec
CS 80001
F-29410 Saint-Thégonnec

<https://www.pro.bosch-climate.fr>

0 820 00 4000

Service 0,12 € / min
+ prix appel



IMPORTANT: il est nécessaire de faire retour du bon de garantie à l'adresse indiquée sur celui-ci.