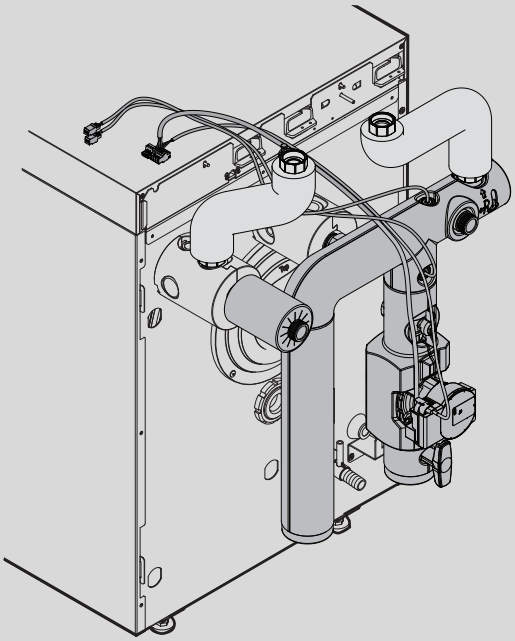
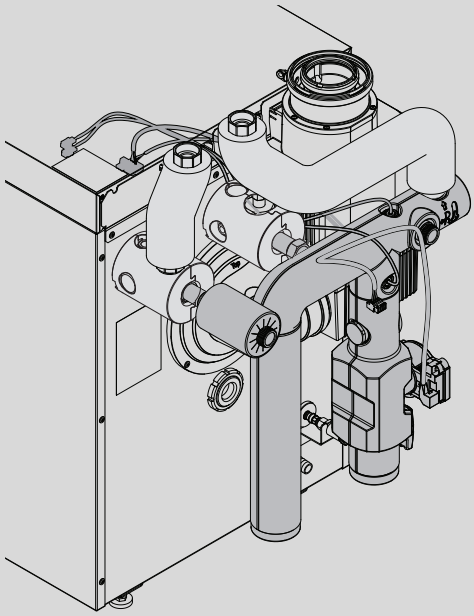
Notice d’installation et d’utilisation

HF-Set HYC25

Tuyauterie set hybride





6721825828 (2023/07) CH/LU/BE

Sommaire

1 Explication des symboles et mesures de sécurité 2
1.1 Explications des symboles 2
1.2 Consignes générales de sécurité 2

2 Informations produit 3
2.1 Compatibilité avec les générateurs de chaleur et les unités de pompe à chaleur conventionnels 3

3 Contenu de la livraison 4

4 Installation 5
4.1 Montage de l'assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25 5
4.1.1 Installation des accessoires 5
4.2 Assemblage de la tuyauterie sur les générateurs de chaleur 13 kW, 15 kW, 22 kW et 30 kW 6
4.3 Monter l'assemblage de la tuyauterie sur le générateur de chaleur 19/25 kW 6
4.4 Raccordements hydrauliques 7
4.4.1 Consignes d'installation des filtres 7
4.4.2 Raccordement hydraulique/longueurs des conduites (électriques/hydrauliques) 7
4.4.3 Isolation 7

5 Raccordement d'un ballon d'eau chaude sanitaire 8
5.1 Installation avec ballon horizontal 8
5.2 Installation avec le ballon vertical contigu 9

6 Module électronique pour HS 11

7 Raccordement électrique des composants hybrides 12

8 Mise en service et réglage de l'installation 13
8.1 Traitement et qualité de l'eau – Prévention des dommages sur les installations de chauffage à eau chaude 13
8.2 Remplissage et purge de l'installation de chauffage 14
8.3 Prix de l'énergie pour un mode de fonctionnement à coûts optimisés 14
8.4 Aide configuration pompe à chaleur 14

9 Maintenance, réparation des composants hybrides 22
9.1 Maintenant du filtre de particules au-dessus de la pompe 22
9.1.1 Intervalles de maintenance du filtre à particules 22
9.2 Débloquer la pompe 22

10 Inspection et entretien 23
10.1 Consignes de sécurité pour l'inspection et la maintenance 23
10.1.1 Maintenance du séparateur d'oxyde magnétique de fer et du pot à boues 23

11 Défauts 23
11.1 Défauts sur le système hybride 25
11.2 Mode urgence et informations supplémentaires 26

12 Protection de l'environnement et recyclage 26

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.

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.

⚠ Installation, mise en service et entretien

L'installation, la première mise en service et l'entretien doivent être exécutés par un professionnel qualifié.

- ▶ Ne pas installer le produit dans des pièces humides.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

⚠ Travaux électriques

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

- ▶ Avant les travaux électriques :
  - Couper la tension de réseau (sur tous les pôles) et protéger contre tout réenclenchement involontaire.
  - Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Ce produit nécessite des tensions différentes.
  Ne pas raccorder le côté basse tension à la tension de réseau et inversement.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

⚠ Remise à l'utilisateur

Initier l'exploitant à la commande et aux conditions de fonctionnement de l'installation de chauffage lors de la remise.

- ▶ Expliquer la commande – insister tout particulièrement sur toutes les opérations relatives à la sécurité.
- ▶ Prêter particulièrement attention aux points suivants :
  - La transformation et la réparation doivent uniquement être réalisées par une entreprise qualifiée.
  - Une révision annuelle au minimum ainsi qu'un nettoyage et une maintenance en fonction des besoins sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr et écologique.
  - Le générateur de chaleur ne doit fonctionner que si l'habillage est en place et fermé.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels voire danger de mort ou dommages matériels) liées à une révision, un nettoyage et une maintenance non effectués ou incorrects.
- ▶ Informer des dangers liés au monoxyde de carbone (CO) et recommander l'utilisation des détecteurs de CO.
- ▶ Remettre à l'exploitant les notices d'installation et d'utilisation en le priant de les conserver.

⚠ Dégâts dus au gel

Si l'installation n'est pas en marche, elle risque de geler :

- ▶ Tenir compte des consignes relatives à la protection antigel.
- ▶ L'installation doit toujours rester enclenchée pour les fonctions supplémentaires comme la production d'eau chaude sanitaire ou la protection antiblocage.
- ▶ Eliminer immédiatement le défaut éventuel.

2 Informations produit

L'assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25 comme composant hydraulique central permet, en liaison avec d'autres assemblages de tuyauterie optionnels (→fig. 3), le raccordement d'une unité extérieure de pompe à chaleur à un générateur de chaleur au sol conventionnel.
Lors de l'installation d'un ballon d'eau chaude sanitaire, différentes variantes d'installation (A/B/C) sont possibles.

Un module électronique est nécessaire pour la régulation et le raccordement des composants électroniques et électriques du système (→notice d'installation à part, HM200.2/MH200-1).

AVIS

Toujours respecter la notice d'installation et d'utilisation des composants de l'installation installés !

2.1 Compatibilité avec les générateurs de chaleur et les unités de pompe à chaleur conventionnels

L'assemblage de la tuyauterie est prévue en association avec les unités de pompe à chaleur pour le montage sur des générateurs de chaleur au sol conventionnels :

Buderus avec appareil de régulation MC110(I)MX 25, au moins SW 2.07 :

- GB212-15...30 kW
- KB192-15...30 kW
- KB195-13/15; 19/25 kW

Bosch avec appareil de régulation MX25, au moins SW 2.07 :

- GC7000F-15...30 kW
- GC8000iF-15...30 kW
- OC8000iF-19/25 kW

Buderus unités de pompe à chaleur :

- WLW196i-6 A H
- WLW196i-8 A H
- WLW196i-11 A H
- WLW196i-6 A H S+
- WLW-4 MB AR
- WLW-5 MB AR
- WLW-7 MB AR

Bosch unités de pompe à chaleur :

- CS7000i AW 7 O H
- CS7000i AW 9 O H
- CS7000i AW 13 OR-TH
- CS7400i AW 7 O H
- CS5800 AW 4 OR-S
- CS5800 AW 5 OR-S
- CS5800 AW 7 OR-S

3 Contenu de la livraison

Vérifier que le contenu de la livraison est en bon état. Ne monter que les pièces en parfait état

- Assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25 (→figure 1).
- Module électronique pour systèmes hybrides (accessoires, →fig. 2).

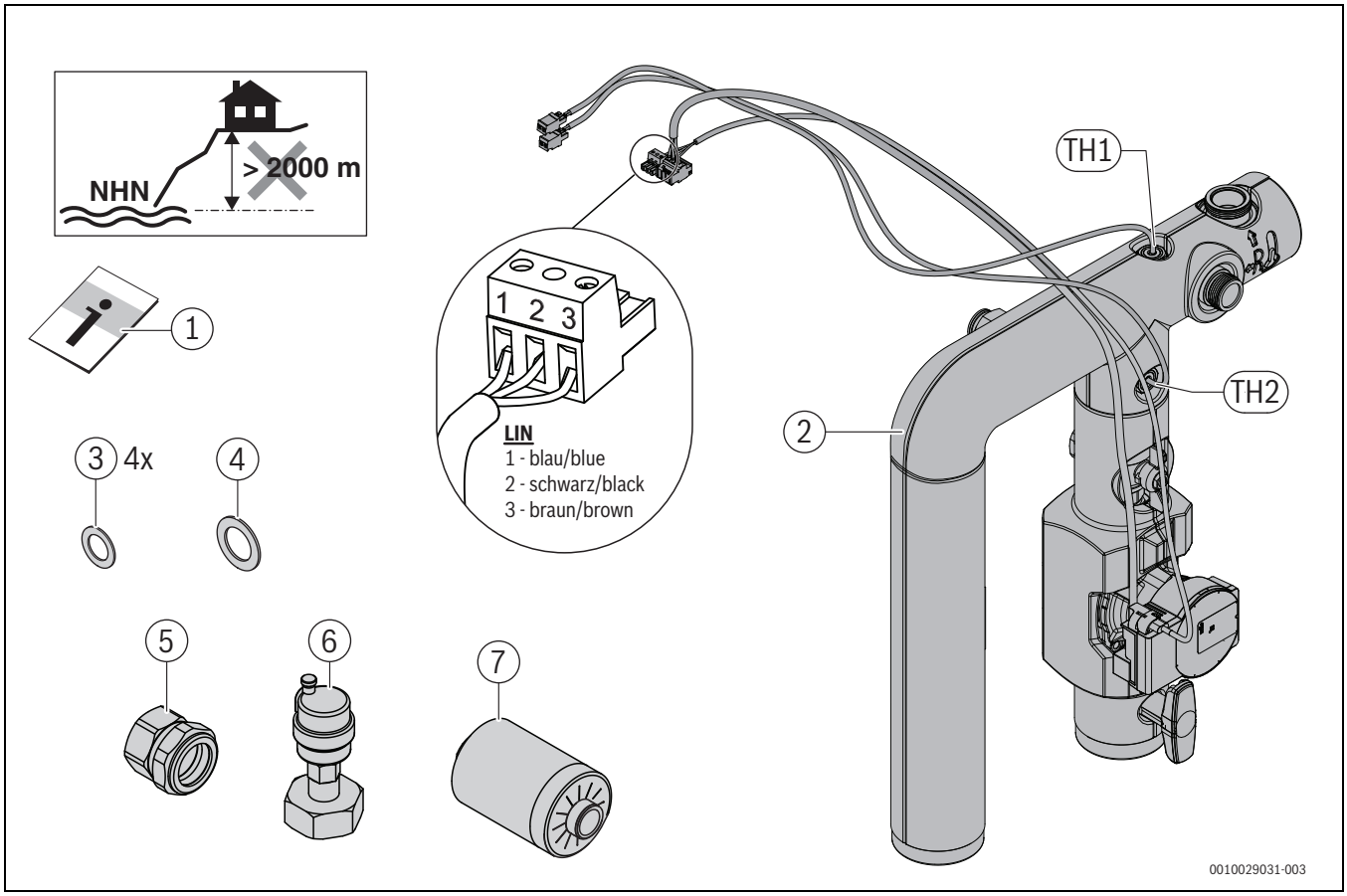


Fig. 1 Contenu de livraison HF-Set HYC25

[1] Notice d'installation
[2] HF-Set HYC25
[3] 4x joint Ø 24 x 30,5 x 2
[4] Joint Ø 27 x 38 x 2
[5] Pièce de raccordement cpl. G1/DN27
[6] Purgeur automatique
[7] Rallonge

Sonde de température retour système TH1 (connecteur vert)
Sonde de température de retour pour pompe à chaleur TH2 (connecteur rouge)

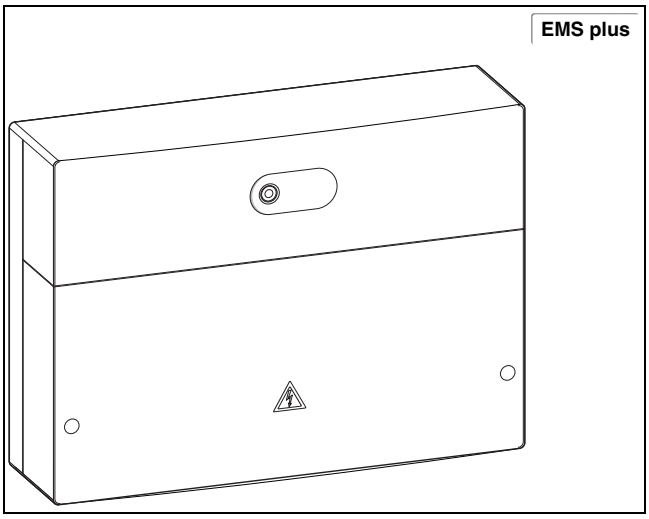


Fig. 2 HM200.2/MH200-1

Option

- Assemblage de la tuyauterie pour le raccordement de la pompe à chaleur sur le côté (gauche, droite ou à l'arrière), selon la variante d'installation ; →Fig. 3, [1 – 5]).
- Assemblage de la tuyauterie connexion ballon pour les ballons horizontaux placés en dessous (→Fig. 10; →notice d'installation à part).
- Assemblage de la tuyauterie connexion ballon pour les ballons verticaux contigus, selon la variante d'utilisation (→Fig. 13 Et 14) ; →notice d'installation à part).
- Assemblage de la tuyauterie pour le raccordement des sets du circuit de chauffage (→Fig. 3, [6 – 11]).
- Assemblage de la tuyauterie Hybrid Bypass pour le raccordement, lorsqu'aucun ballon d'eau chaude sanitaire n'est utilisé (→notice d'installation à part).

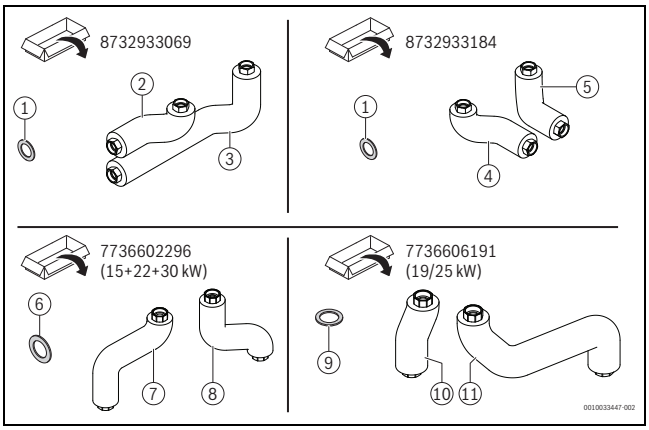


Fig. 3 Assemblages de la tuyauterie en option

[1] Joint Ø 24 x 30,5 x 2
[2] Tube G1, Ø 28 x 1,5 L255
[3] Tube G1, Ø 28 x 1,5 L621
[4] Tube G1, Ø 28 x 1,5 L255
[5] Tube G1, Ø 28 x 1,5 L255
[6] Joint Ø 27 x 38 x 2
[7] Tuyau de raccordement RK DN25 G1 ¼ V2
[8] Tuyau de raccordement VK DN25 G1 ¼ V2
[9] Joint Ø 27 x 38 x 2
[10] Tube G1, Ø 28 x 1,5
[11] Tube G1, Ø 28 x 1,5

Accessoires nécessaires à l'installation

- Purgeur automatique (pour le circuit de la pompe à chaleur)
- Séparateur d'oxyde magnétique de fer et pot à boues

4 Installation

4.1 Montage de l'assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25

AVIS

Dommages causés par le gel !

Lorsque les vannes d'arrêt chauffage sont fermées, en raison d'un débit manquant, aucune protection antigel n'est garantie pour l'unité extérieure et les conduites raccordées.

- ▶ Les vannes d'arrêt chauffage doivent toujours être ouvertes lorsque l'appareil est en fonctionnement.
- ▶ L'utilisation de produits antigel n'est pas autorisée.

AVIS

Défauts dus aux vannes d'arrêt chauffage fermées !

Lorsque les vannes d'arrêt chauffage sont fermées, un fonctionnement correct de l'installation de chauffage est impossible.

- ▶ Les vannes d'arrêt chauffage doivent toujours être ouvertes lorsque l'appareil est en fonctionnement.
- ▶ L'installation de vannes d'arrêt chauffage supplémentaires ainsi que d'autres robinets (robinetteries d'arrêt) entre l'assemblage de la tuyauterie hybride et l'unité extérieure n'est pas autorisée.

- ▶ Monter l'assemblage de la tuyauterie conformément aux fig. 5 ou fig. 7 ; **toutes les variantes**.

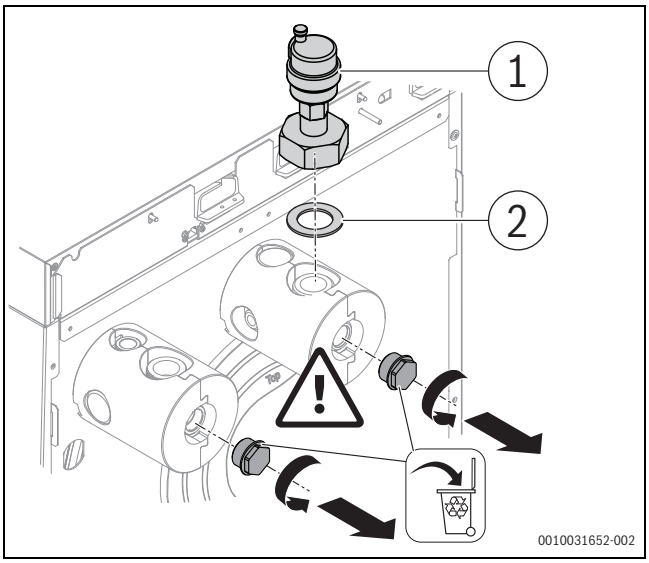


Fig. 4 Montage des purgeurs automatiques

[1] Purgeur automatique
[2] Joint Ø27 x 38 x 2

4.1.1 Installation des accessoires

- ▶ Installer les accessoires conformément aux prescriptions en vigueur et aux notices fournies.

Consignes d'installation des filtres

Un séparateur d'oxyde magnétique de fer et pot à boues supplémentaire est un accessoire nécessaire pour les installations existantes.

AVIS

Dommages matériels dus aux résidus d'encrassement !

Les résidus d'encrassement dans les conduites entre l'unité intérieure et l'unité extérieure entraînent des dommages dans la pompe à chaleur. Pour les éviter, respecter l'une des mesures suivantes :

- ▶ Utiliser des conduites PEX (→catalogue d'accessoires).
- ▶ Installer un filtre à particules supplémentaire pour les applications extérieures, y compris l'isolation thermique.
- ▶ Rincer les conduites avant de les raccorder à l'unité extérieure.

- ▶ Nettoyer le filtre à particules à intervalles réguliers.

4.2 Assemblage de la tuyauterie sur les générateurs de chaleur 13 kW, 15 kW, 22 kW et 30 kW

- ▶ Monter l'assemblage de la tuyauterie conformément aux fig. 5.
- ▶ Placer les joints dans les raccords à vis.
- ▶ Si besoin, ouvrir la vanne d'arrêt chauffage.

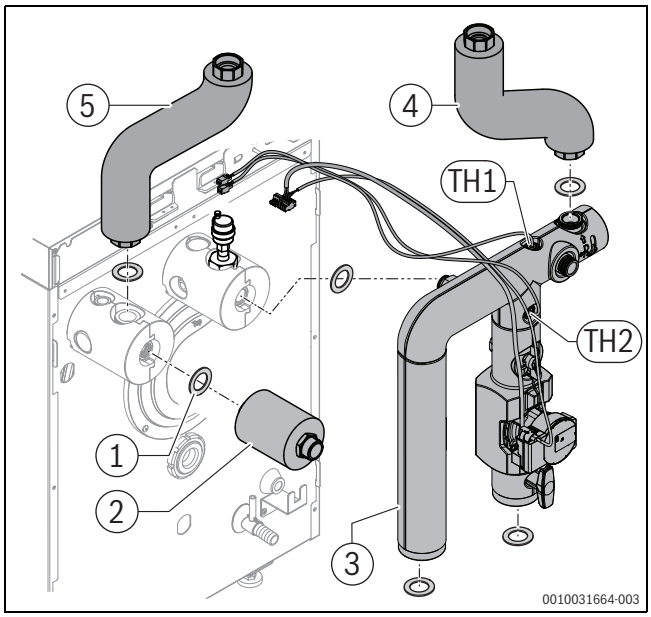


Fig. 5 Montage assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25

[1] Rallonge
[2] Joint Ø24 x 30,5 x 2 5x
[3] Assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25
[4] Tuyau de raccordement RK DN25 G1¼ V2 (en option)
[5] Tuyau de raccordement VK DN25 G1¼ V2 (en option)

4.3 Monter l'assemblage de la tuyauterie sur le générateur de chaleur 19/25 kW

- ▶ Retirer l'isolation thermique sur la pompe.
- ▶ Desserrer l'écrou-raccord au-dessus du robinet à boisseau sphérique supérieur et tourner le tube de la pompe de 90° vers la droite (→fig 6).
- ▶ Serrer de nouveau l'écrou-raccord à fond.

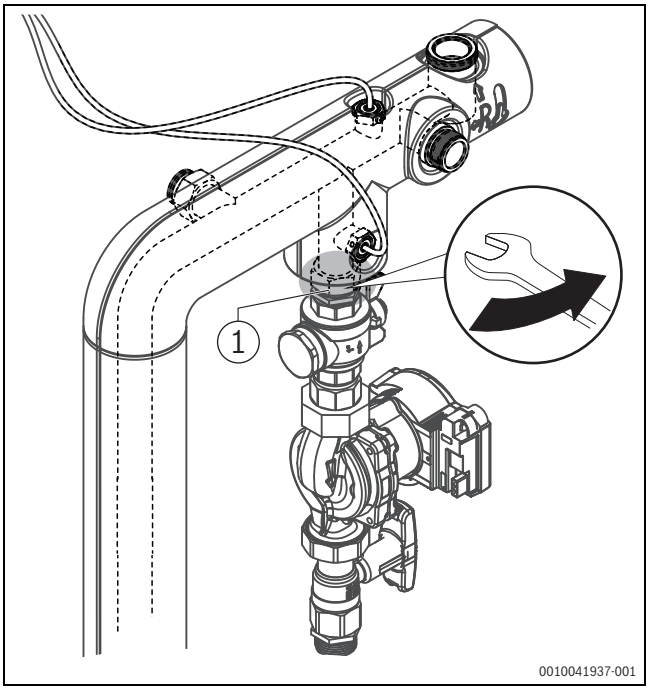


Fig. 6 Desserrer l'écrou-raccord

[1] Ecrou-raccord

- ▶ Monter l'assemblage de la tuyauterie conformément aux fig. 7.
- ▶ Placer les joints dans les raccords à vis.
- ▶ Si besoin, ouvrir la vanne d'arrêt chauffage.

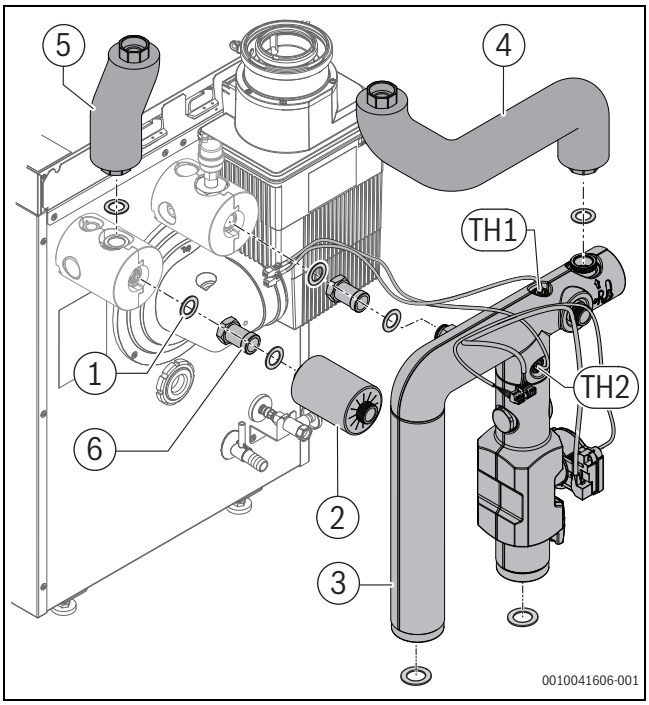


Fig. 7 Montage assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25

[1] Rallonge
[2] Joint Ø24 x 30,5 x 2 5x
[3] Assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25
[4] Tuyau de raccordement RK DN25 G1¼ V2 (en option)
[5] Tuyau de raccordement VK DN25 G1¼ V2 (en option)
[6] 2x Adaptateur G1

- ▶ Ne pas oublier les joints.
- ▶ Si besoin, ouvrir la vanne d'arrêt chauffage.
- ▶ Monter l'isolation thermique sur la pompe.

4.4 Raccordements hydrauliques

4.4.1 Consignes d'installation des filtres

- Installer les accessoires conformément aux prescriptions en vigueur et aux notices fournies.

AVIS

Dommages matériels dus aux résidus d'encrassement !

Les résidus d'encrassement dans les conduites entre l'unité intérieure et l'unité extérieure entraînent des dommages dans la pompe à chaleur. Pour les éviter, respecter les mesures suivantes :

- Utiliser des conduites PEX (→catalogue d'accessoires).
- Installer un filtre à particules supplémentaire pour les applications extérieures, y compris l'isolation thermique.
- Rincer les conduites avant de les raccorder à l'unité extérieure.
- Nettoyer le filtre à particules supplémentaire à intervalles réguliers.

Un séparateur d'oxyde magnétique de fer et pot à boues supplémentaire est un accessoire nécessaire pour les installations existantes.

- Installer le séparateur d'oxyde magnétique de fer et le pot à boues dans le retour de l'installation en amont du filtre à particules supplémentaire dans le sens de l'écoulement.

Si l'installation susmentionnée du séparateur de magnétite et de boue n'est pas possible dans certaines conditions, les intervalles d'entretien du filtre à particules intégré dans le groupe hydraulique augmentent.

4.4.2 Raccordement hydraulique/longueurs des conduites (électriques/hydrauliques)

AVIS

Défauts dus aux vannes d'arrêt chauffage fermées !

Lorsque les vannes d'arrêt chauffage sont fermées, un fonctionnement correct de l'installation de chauffage est impossible.

- Les vannes d'arrêt chauffage doivent toujours être ouvertes lorsque l'appareil est en fonctionnement.
- L'installation de vannes d'arrêt chauffage supplémentaires ainsi que d'autres robinets (robinetteries d'arrêt) entre l'assemblage de la tuyauterie hybride et l'unité extérieure n'est pas autorisée.

AVIS

Dysfonctionnement dû au non-respect des longueurs minimales et maximales des conduites !

Afin d'assurer le fonctionnement correct des pompes à chaleur, certaines longueurs minimales et maximales des conduites et du câble de BUS CAN entre le raccordement à l'assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25 (longueur de tuyauterie simple) et l'unité extérieure doivent être respectées (→fig. 8).

AVIS

Dommages matériels dus à une tension électrique !

L'alimentation électrique de l'unité extérieure doit être réalisée à l'aide d'un câble externe 230 V.

- Assurer la protection du circuit via un fusible 16 A.
- Ne raccorder en aucun cas la conduite de raccordement électrique de l'unité extérieure sur l'appareil de régulation du générateur de chaleur.

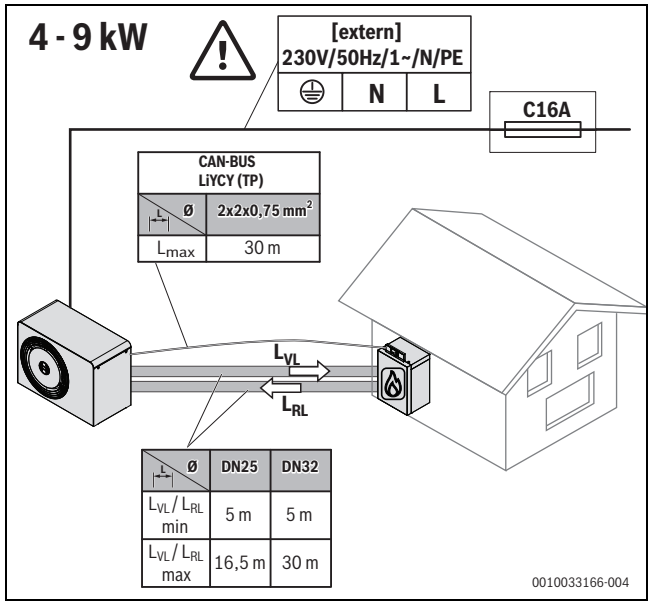


Fig. 8 Exigences relatives à la longueur des conduites 4 – 9 kW

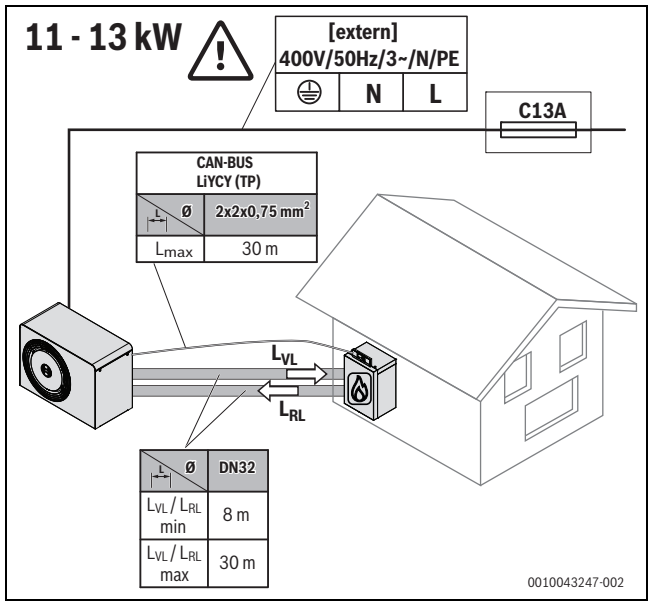


Fig. 9 Exigences relatives à la longueur des conduites 11 – 13 kW

- Lors du raccordement des conduites, poser les joints dans les raccords à vis.
- Si besoin, ouvrir la vanne d'arrêt chauffage.

4.4.3 Isolation

AVIS

Dégâts matériels dus à l'action du gel !

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

- Utiliser une isolation d'au moins 19 mm d'épaisseur pour les conduites extérieures.
- Pour les conduites dans les bâtiments, utiliser une isolation de 12 mm d'épaisseur minimum. Ceci est aussi important pour assurer une production d'eau chaude sanitaire efficiente.

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

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

5 Raccordement d'un ballon d'eau chaude sanitaire

5.1 Installation avec ballon horizontal

Une fois l'assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25 monté, la connexion ballon peut être installée.
Lors de l'installation avec le ballon horizontal, **Variante A** (→Fig. 10), les tuyaux de raccordement doivent être raccourcis.

- ▶ Raccourcir les tubes conformément aux fig. 11 et 12.

Procéder au raccourcissement des tubes conformément à la fig. 11.
Respecter la notice d'installation du set de connexion ballon.

- ▶ Ne pas oublier les joints.
- ▶ Régler la pompe sur le niveau 3 (→fig 16).

Différents modèles de pompes peuvent être installés.

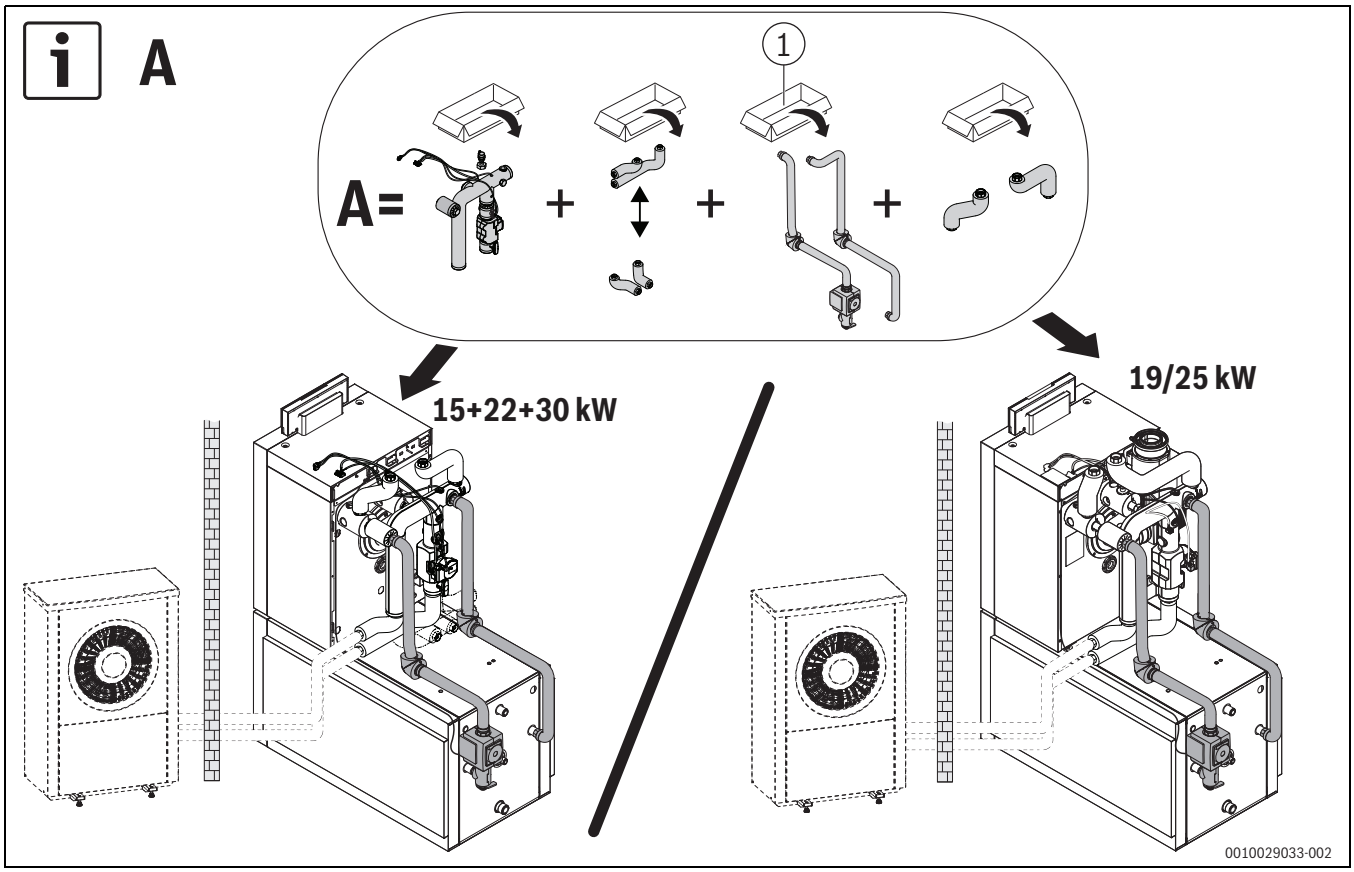
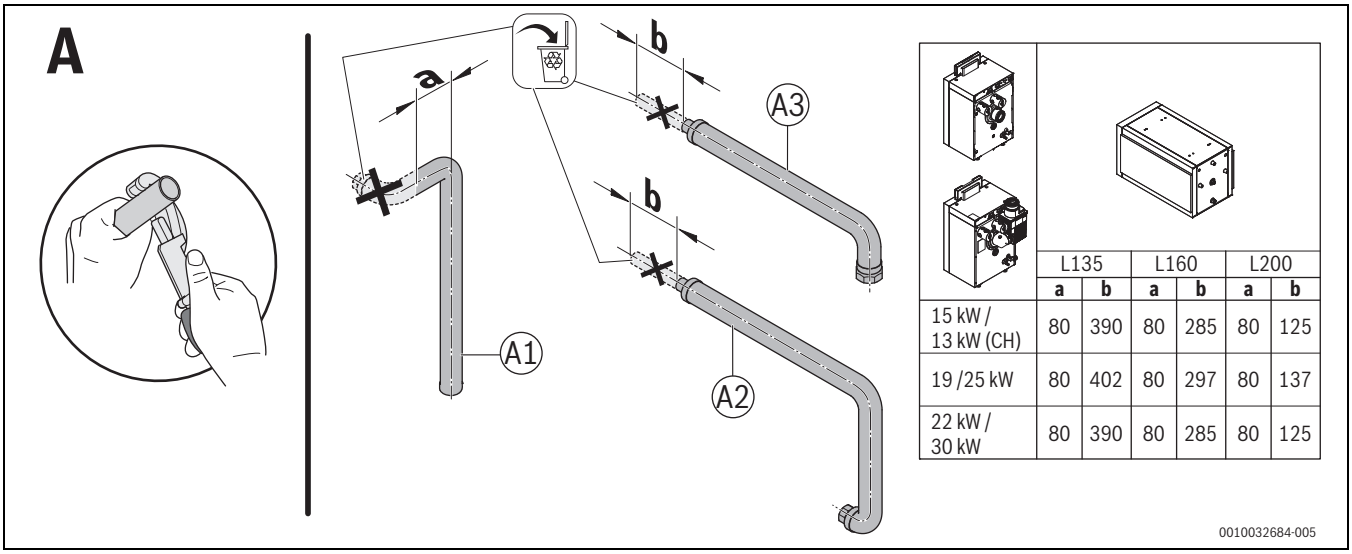


Fig. 10 Connexion ballon du ballon horizontal, variante A

[1] Assemblage de la tuyauterie connexion ballon



	L135		L160		L200	
	a	b	a	b	a	b
15 kW / 13 kW (CH)	80	390	80	285	80	125
19 /25 kW	80	402	80	297	80	137
22 kW / 30 kW	80	390	80	285	80	125

Fig. 11 Raccourcissement des tubes, variante A

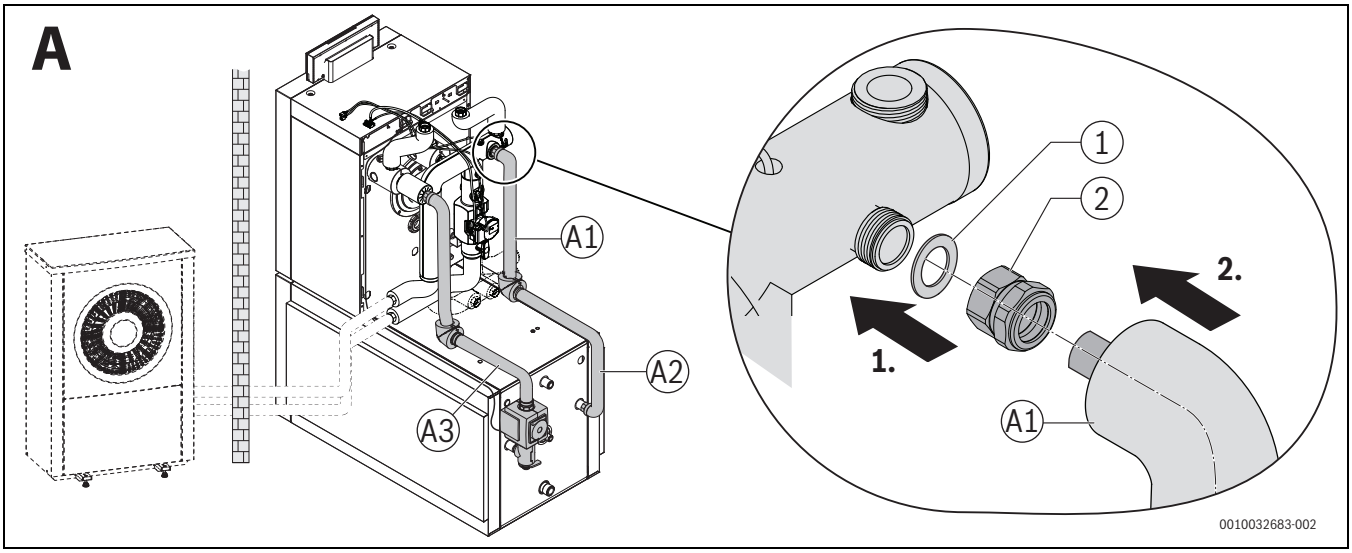


Fig. 12 Montage connexion ballon du ballon horizontal, variante A, représenté par exemple pour les tailles de chaudières 15 kW

[1] Joint Ø24 x 30,5 x 2
[2] Élément de raccordement cpl G1/DN27

A1 Tube retour raccourci
A2 Tube retour raccourci
A3 Tube départ raccourci

5.2 Installation avec le ballon vertical contigu

Une fois l'assemblage de la tuyauterie HF-Set HYC25 monté, la connexion ballon peut être installée.

Avant le montage de la connexion ballon, un embout de réduction et un raccord double doivent être respectivement montés au niveau du départ et du retour du ballon.

- ▶ Monter l'assemblage de la tuyauterie conformément à la variante prévue (→Fig. 13 – Fig. 15) (→respecter la notice d'installation à part du set de connexion ballon) ; **Variantes B, C**.
- ▶ Ne pas oublier les joints.
- ▶ Régler la pompe sur le niveau 3 (→fig 16).

Différents modèles de pompes peuvent être installés.

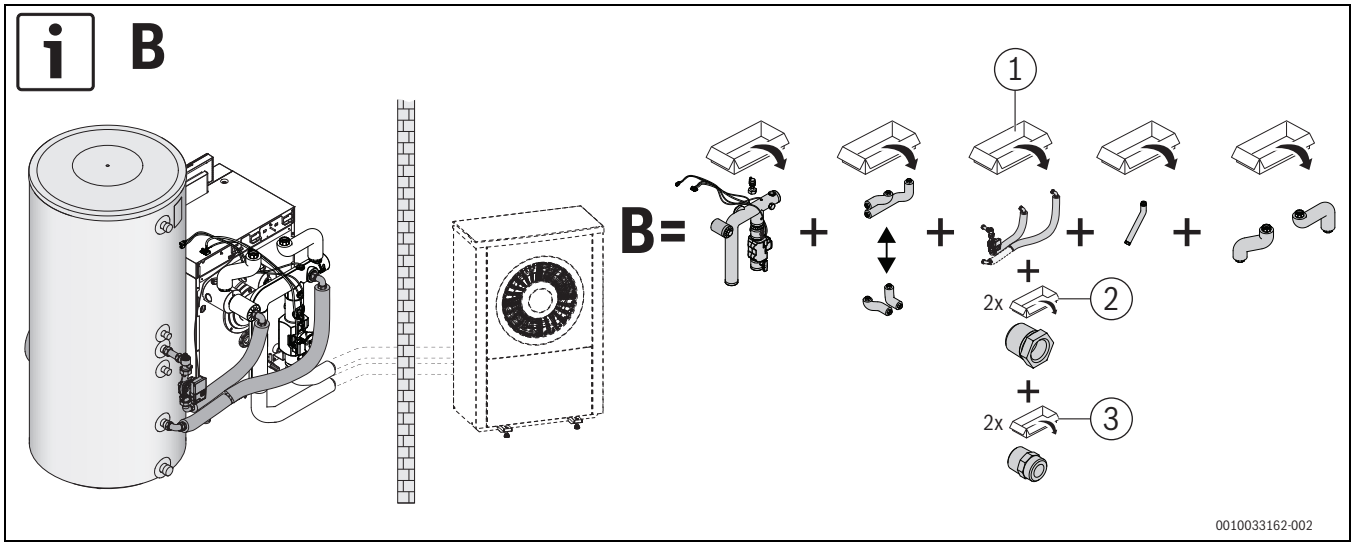


Fig. 13 Connexion ballon du ballon vertical droit, variante B, représenté par exemple pour les tailles de chaudières 15 kW

[1] Assemblage de la tuyauterie connexion ballon
[2] Raccord de réduction 1¼" x 1" (uniquement nécessaire pour ballon SH/WH)
[3] Raccord double 1" (uniquement nécessaire pour le ballon SH/WH)

Pour les tailles de chaudière 19/25 kW (→ fig. 10), le montage de la connexion ballon se fait de la même manière.

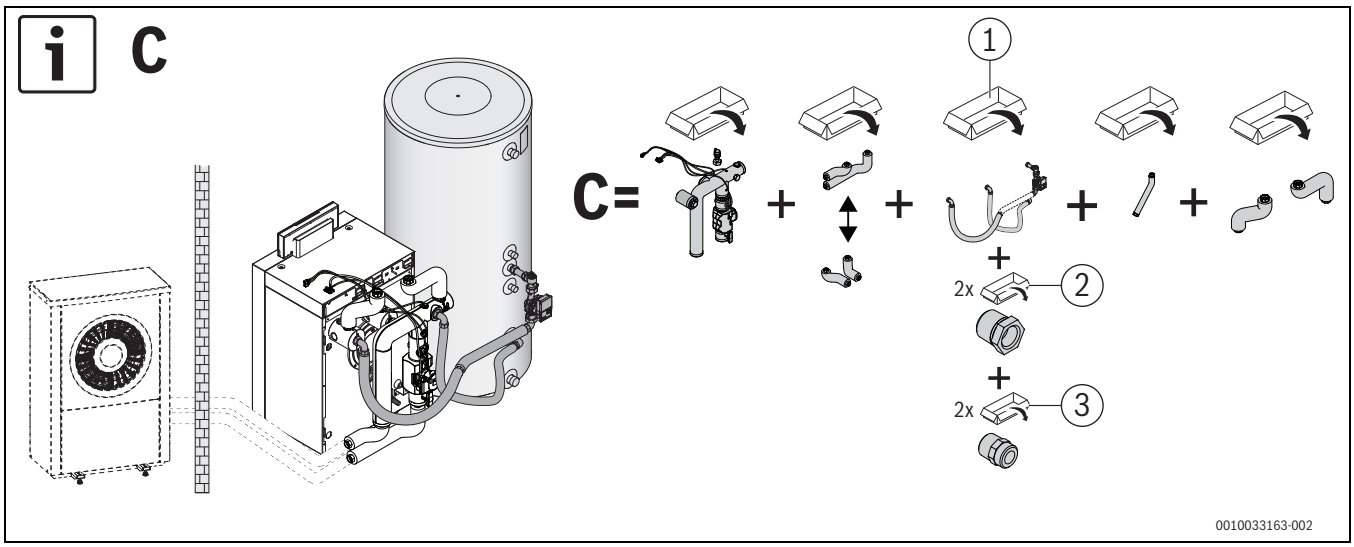


Fig. 14 Connexion ballon du ballon vertical gauche, variante C, représenté par exemple pour les tailles de chaudières 15 kW

[1] Assemblage de la tuyauterie connexion ballon
[2] Raccord de réduction 1¼" x 1" (uniquement nécessaire pour ballon SH/WH)
[3] Raccord double 1" (uniquement nécessaire pour le ballon SH/WH)

Pour les tailles de chaudière 19/25 kW (→ fig. 10), le montage de la connexion ballon se fait de la même manière.

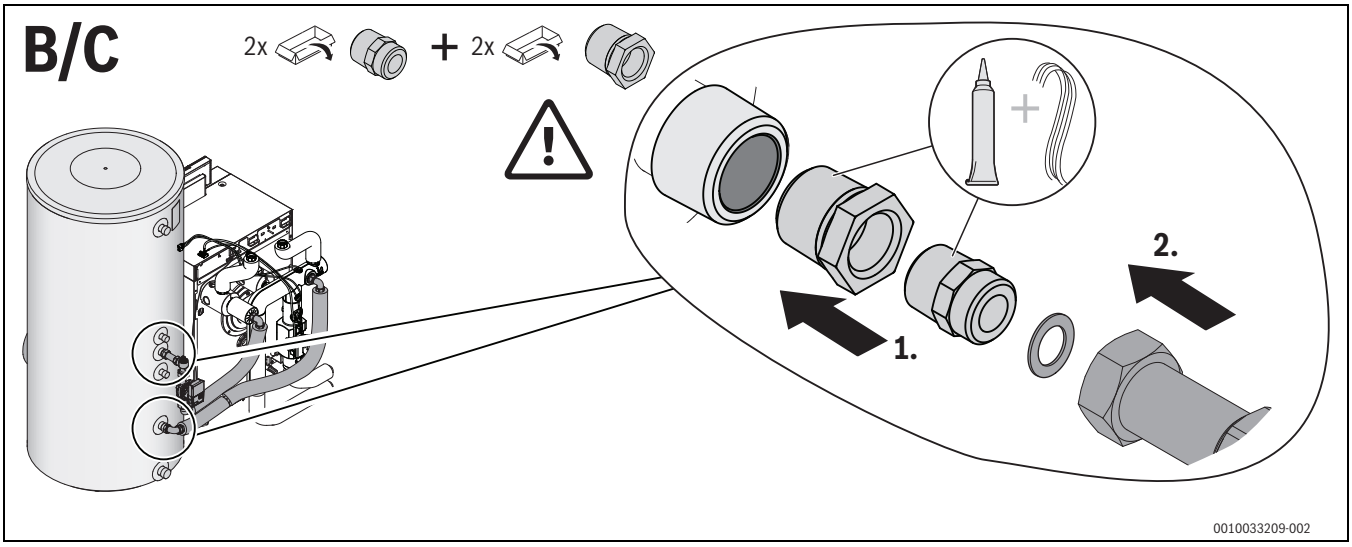


Fig. 15 Montage connexion ballon ballon vertical, variantes B et C

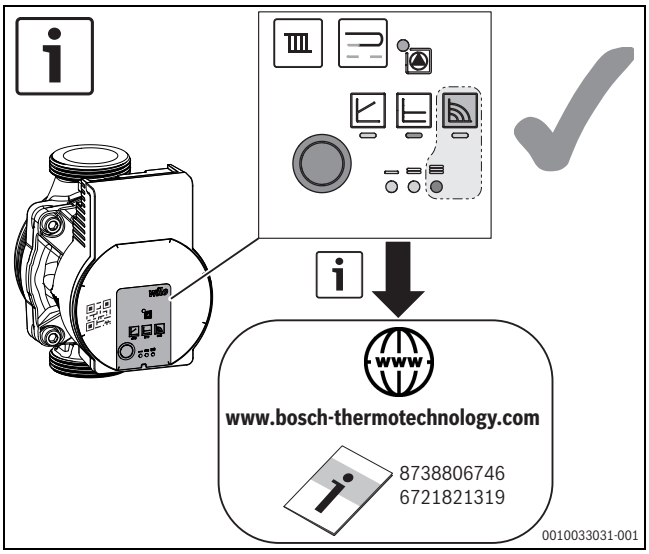


Fig. 16 Réglage de la pompe (exemple)

6 Module électronique pour HS

- Monter le module sous le capot de la chaudière, conformément aux fig. 17 et 18.

-ou-

- Installer le module sur un mur (→ Fig. 19 – Fig. 22), sur un rail de montage (→ Fig. 23) ou dans un module.

En cas d'installation au mur, l'écart entre le mur et le générateur de chaleur est limité par la longueur des câbles prédéfinie de la pompe et de la sonde de température. L'écart maximal est de 600 mm pour le montage à gauche et de 400 mm pour le montage à droite.
Les câbles à la longueur prédéfinie ne doivent ni être allongés, ni être raccourcis.
Pour les câbles BUS de données et le câble 230 V de l'appareil de régulation, des conduites de raccordement plus longues disponibles en accessoires sont nécessaires en cas d'installation au mur.

- Raccorder le module conformément au schéma de connexion (→notice d'installation à part, HM200.2/MH200-1).

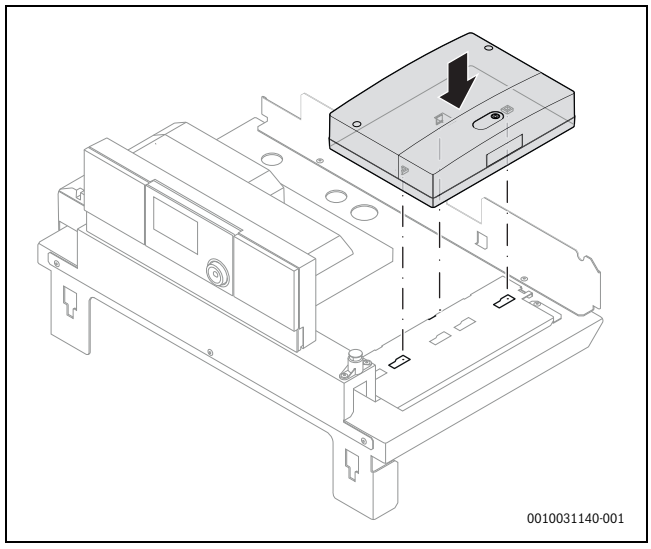


Fig. 17 Montage du module électronique sous le capot de la chaudière (exemple)

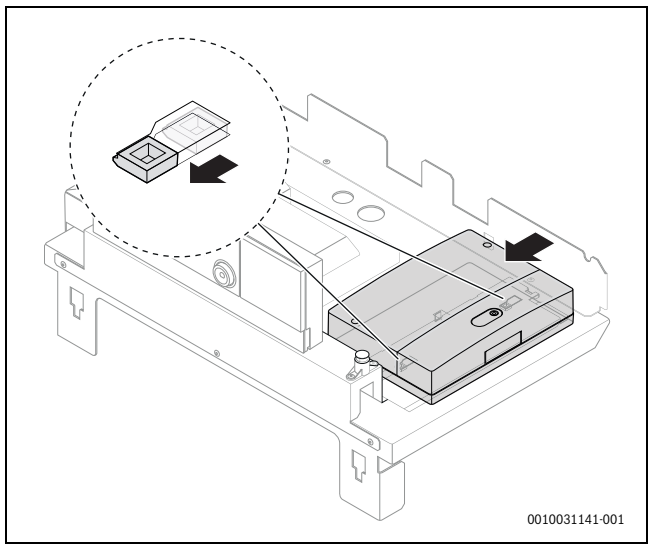


Fig. 18 Montage du module électronique sous le capot de la chaudière (exemple)

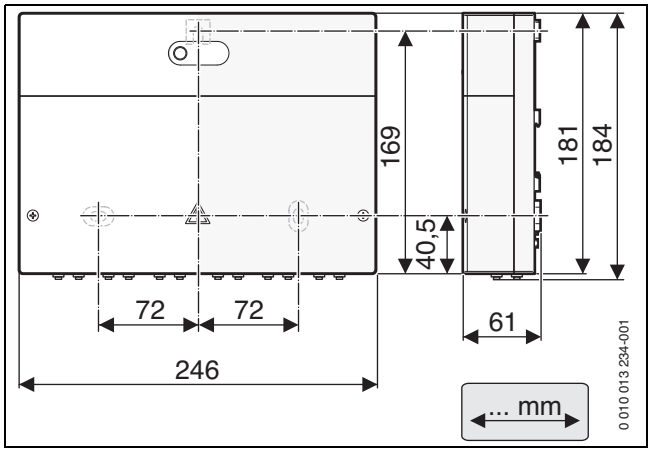


Fig. 19 Dimensions du module électronique

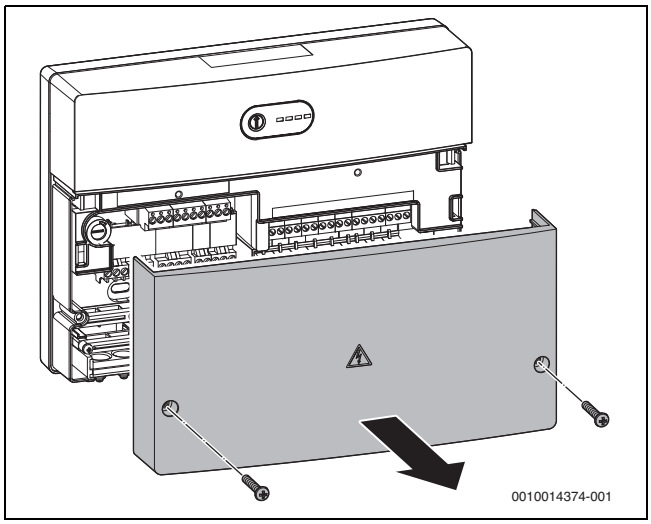


Fig. 20 Retirer le couvercle du module électronique

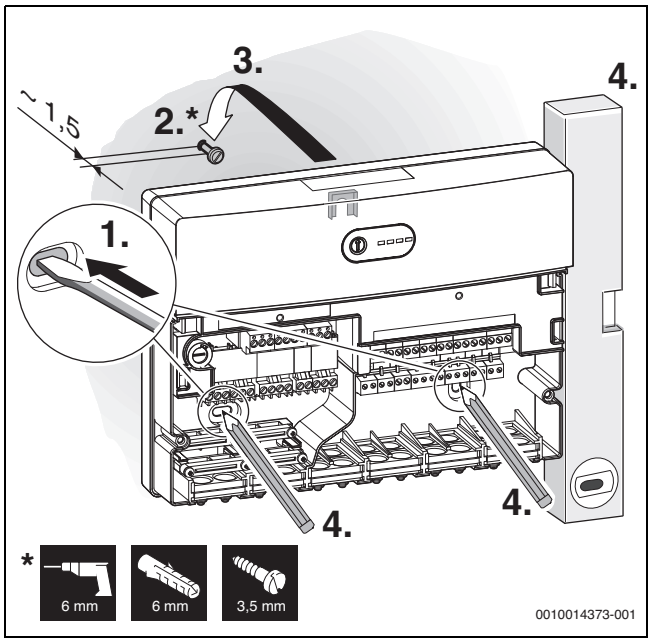


Fig. 21 Marquer la fixation murale

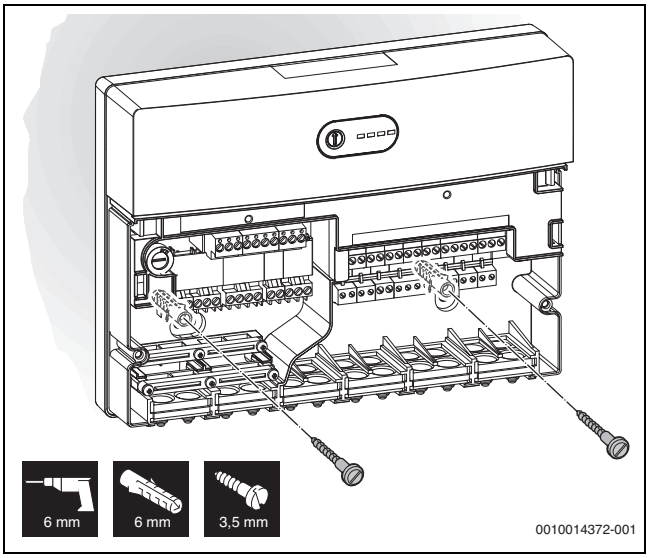


Fig. 22 Fixer le module électronique sur le mur

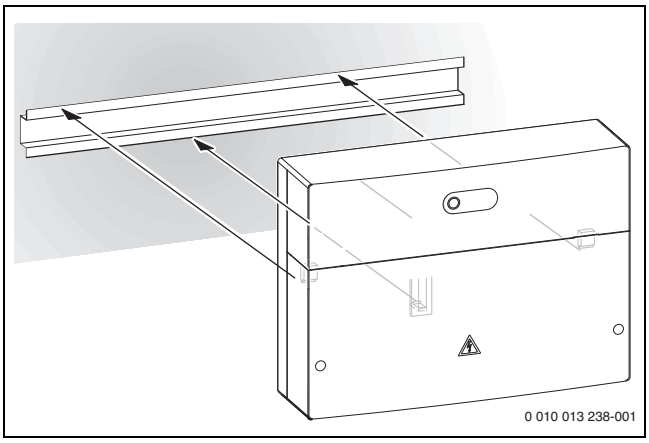


Fig. 23 Fixer le module électronique sur le rail de montage

7 Raccordement électrique des composants hybrides

- Poser les conduites de raccordement des pompes et les câbles de sonde de manière conforme et les guider par les ouvertures correspondantes dans l'habillage du générateur de chaleur (→respecter la notice d'installation à part du générateur de chaleur).
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.
- Raccorder les composants conformément au schéma de connexion du module électronique (→notice d'installation à part, HM200.2/ MH200-1).

8 Mise en service et réglage de l'installation

Dans le schéma d'installation, le coefficient de performance à un moment donné et le coefficient de performance annuel correspondant peuvent être influencés positivement par le choix judicieux de la source de chaleur et du système de distribution de la chaleur. Plus la différence entre la température de départ et la température de la source de chaleur (air extérieur) est élevée, meilleur sera le coefficient de performance. Le meilleur coefficient de performance résulte de températures élevées de la source de chaleur et de températures de départ faibles dans le système de distribution de la chaleur. Les températures de départ faibles peuvent surtout être atteintes par des chauffages de surface.
En outre, le coefficient de performance peut être influencé positivement via le réglage de la pompe de circuit de chauffage. Le réglage de la pompe de circuit de chauffage devrait être choisi de telle façon que la pompe de circuit de chauffage utilise un volume d'eau plus faible que la pompe hybride. En outre, la pompe de circuit de chauffage devrait fonctionner autant que possible avec une courbe caractéristique plus faible.

AVIS

Dysfonctionnements/Messages de défauts lors de la mise en service !

Si, lors de la mise en service de l'installation, tous les composants ne sont pas installés et raccordés, des dysfonctionnements et messages de défauts peuvent survenir.

- ▶ S'assurer que tous les composants de l'installation sont installés et raccordés.

8.1 Traitement et qualité de l'eau – Prévention des dommages sur les installations de chauffage à eau chaude

Une mauvaise qualité de l'eau de chauffage favorise la formation de boues et de corrosion. Cela peut provoquer des dysfonctionnements et endommager les composants du système, notamment ceux du générateur de chaleur et du condenseur de la pompe à chaleur. C'est pourquoi il faut rincer abondamment les installations de chauffage fortement encrassées avant le remplissage, avec de l'eau pure du robinet. Pour éviter les dégâts dus à la formation de tartre, le traitement de l'eau peut s'avérer nécessaire en fonction de la dureté de l'eau de remplissage, du volume de l'installation et de la puissance totale de l'installation.

Puissance calorifique nominale totale [kW]	Somme des bases alcalino-terreuses/dureté totale de l'eau de remplissage et d'appoint [dh]	Volume max. de l'eau de remplissage et d'appoint V_{max} [m^3]
Q < 50	Exigences selon la fig. 24	Exigences selon la fig. 24
Q ≥ 50	Exigences selon la fig. 24	Exigences selon la fig. 24

Tab. 1 Tableau pour générateur de chaleur

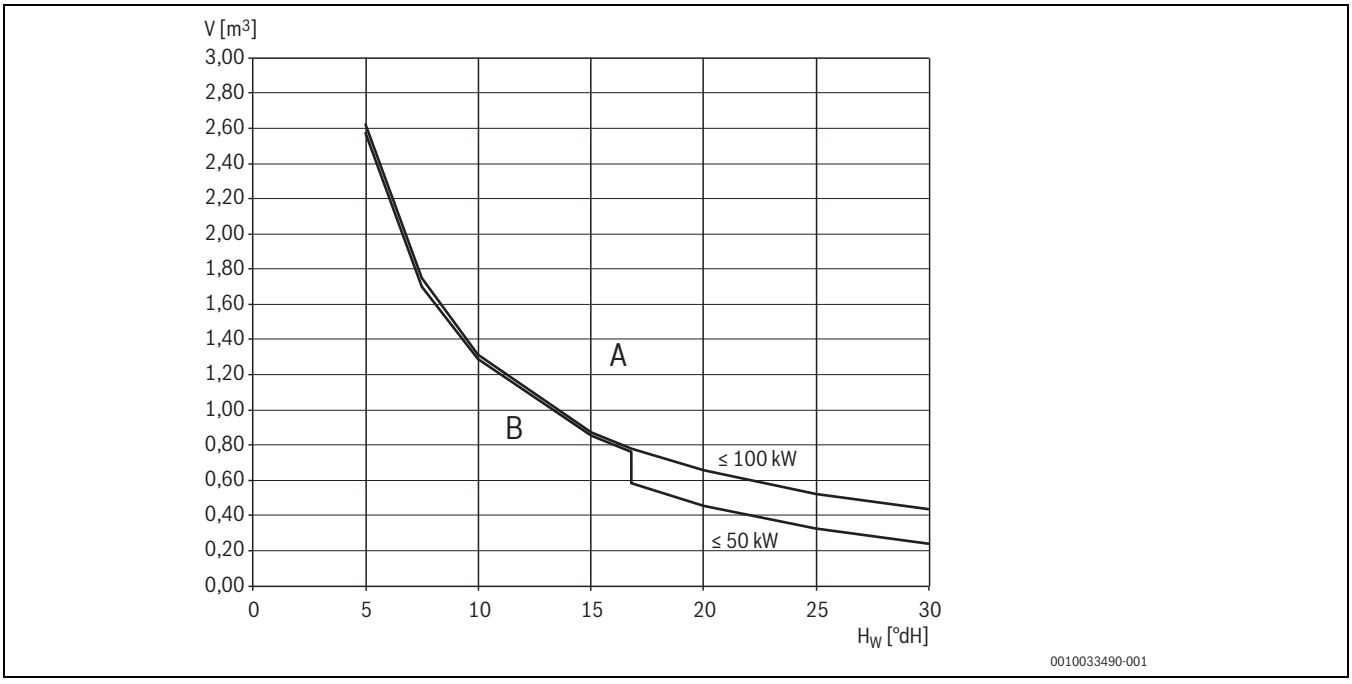


Fig. 24 Limites du traitement de l'eau

A Au-dessus des courbes, utiliser de l'eau de remplissage entièrement déminéralisée, conductivité ≤ 10 microsiemens/cm
B En dessous des courbes, verser de l'eau du robinet non traitée selon la directive sur l'alimentation en eau potable
H_W Dureté de l'eau
V Volume d'eau sur toute la durée de vie

8.2 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.

Remplissage de l'installation de chauffage

Pour faciliter la purge du circuit de la pompe à chaleur, il est recommandé d'installer un dispositif de purge au point le plus haut de la conduite entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

- ▶ Couper l'alimentation électrique de l'unité extérieure et du générateur de chaleur conventionnel.
- ▶ Ouvrir toutes les soupapes 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 intégré, ouvrir le robinet à boisseau sphérique si nécessaire.
- ▶ Remplir l'installation de chauffage lentement par le générateur de chaleur conventionnel.

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 d'eau de chauffage maximum : ne doit pas être dépassée (la soupape de sécurité s'ouvre).

Tab. 2 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 pour l'unité extérieure et le générateur de chaleur conventionnel.

Purge de l'installation de chauffage

- ▶ Ouvrir **Menu de service**.
- ▶ Sélectionner le menu **Diagnostic** puis confirmer.
- ▶ Sélectionner le point de menu **Tests fonc.** puis confirmer.
- ▶ Sélectionner le point de menu **Pompe à chaleur** puis activer **Mode purge**.
- ▶ 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.
  La purge complète du circuit de la pompe à chaleur peut potentiellement durer jusqu'à 20 minutes.
- ▶ Si besoin, activer à nouveau le **Mode purge** au bout de 15 minutes.
- ▶ Nettoyer tous les filtres à particules installés.

8.3 Prix de l'énergie pour un mode de fonctionnement à coûts optimisés

Les **Prix de l'énergie** peuvent être réglés dans le menu **Réglages hybrides** dans les unités mentionnées ci-dessous :

- Gaz : ct/kWh (pouvoir calorifique supérieur)
- Pétrole : ct/litre
- Courant : ct/kWh

8.4 Aide configuration pompe à chaleur

Réglage du point de bivalence de la température

Le point de bivalence de la température permet de décider à partir de quelle température extérieure normalisée le générateur de chaleur conventionnel commute ou passe en fonctionnement seul. Le point de bivalence de la température doit être sélectionné de telle façon que la pompe à chaleur puisse couvrir le seul besoin de chaleur au-dessus du point de bivalence de la température.
Le point de bivalence de la température peut être réglé sur le module de commande.

Température de départ 35 °C

Le tableau suivant indique les puissances calorifiques max. des pompes à chaleur avec sets hybrides pour différentes températures extérieures normalisées et une température de départ de **35 °C**.

Pompe à chaleur	WLW196i-6 A H/ CS7000i AW 7 O H	WLW196i-6 A H S+/ CS7400i AW 7 O H	WLW196i-8 A H/ CS7000i AW 9 O H	WLW196i-11 A H/ CS7000i AW 13 OR-TH
Température extérieure [°C]	Puissance calorifique max. [kW]			
-10	5,39	5,76	7,40	9,95
-11	5,26	5,58	7,17	9,72
-12	5,14	5,41	6,94	9,5
-13	5,01	5,25	6,73	9,27
-14	4,79	5,09	6,52	9,04
-15	4,61	4,94	6,32	8,81
-16	4,47	4,79	6,13	8,58

*Tab. 3 Puissance calorifique max. à diverses températures extérieures et une température de départ de **35 °C***

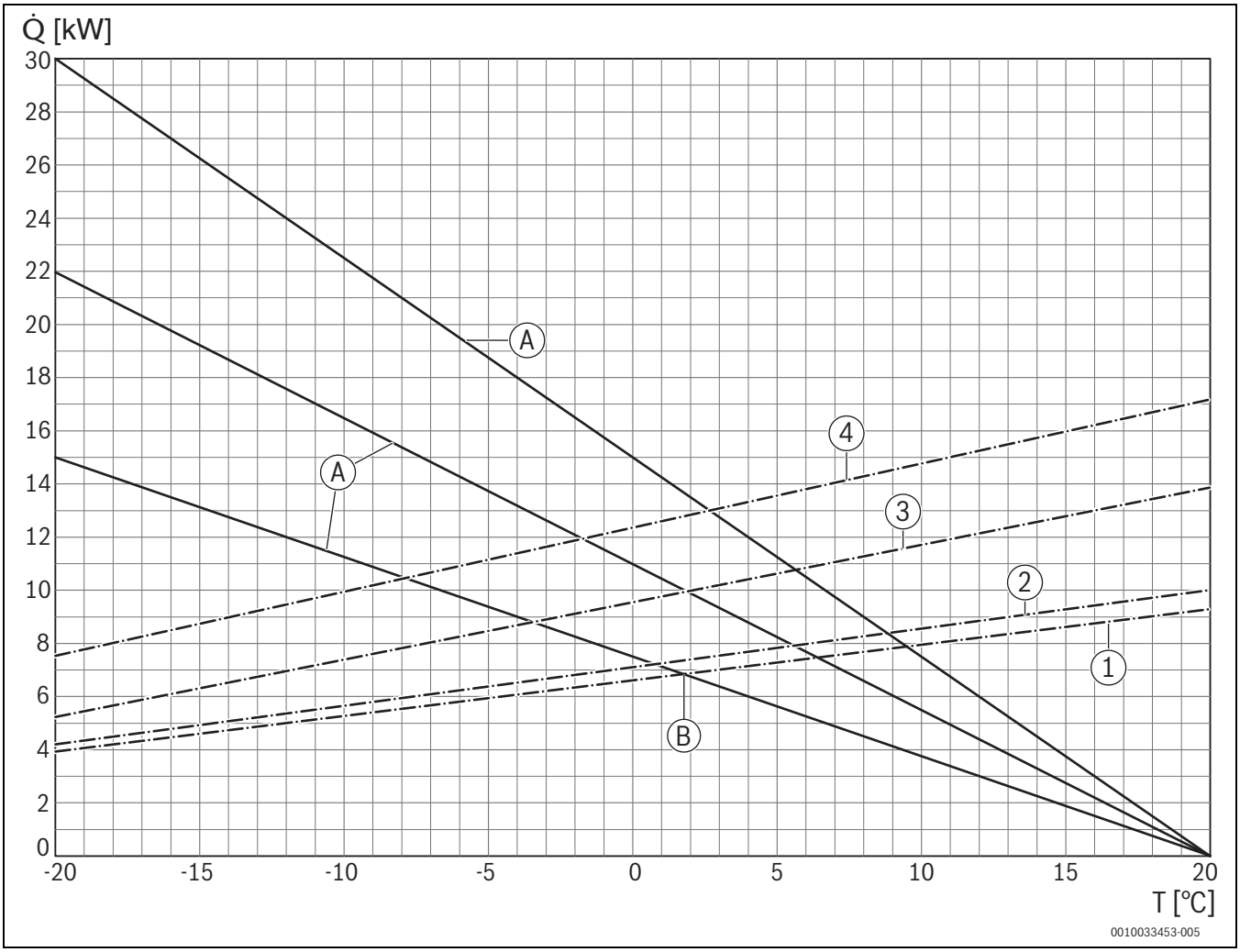


*Fig. 25 Diagramme du tableau 3 ; pour déterminer les points de bivalence de la température pour une température de départ de **35 °C***

[A] Courbes caractéristiques de bâtiment
[B] Points de bivalence de la température de la pompe à chaleur sélectionnée
[Q] Besoins de puissance calorifique
[T] Température extérieure
[1] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-6 A H/CS7000i AW 7 O H
[2] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-6 A H S+/CS7400i AW 7 O H
[3] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-8 A H/CS7000i AW 9 O H
[4] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-11 A H/CS7000i AW 13 OR-TH

Pompe à chaleur	CS6800 AW 4	CS6800 AW 5	CS6800 AW 7
Température extérieure [°C]	Puissance calorifique max. [kW]		
-10	3,68	5,35	6,64
-11	3,58	5,23	6,48
-12	3,48	5,10	6,31
-13	3,38	4,97	6,15
-14	3,28	4,85	5,99
-15	3,18	4,72	5,82
-16	3,08	4,60	5,66

*Tab. 4 Puissance calorifique max. à diverses températures extérieures et une température de départ de **35 °C***

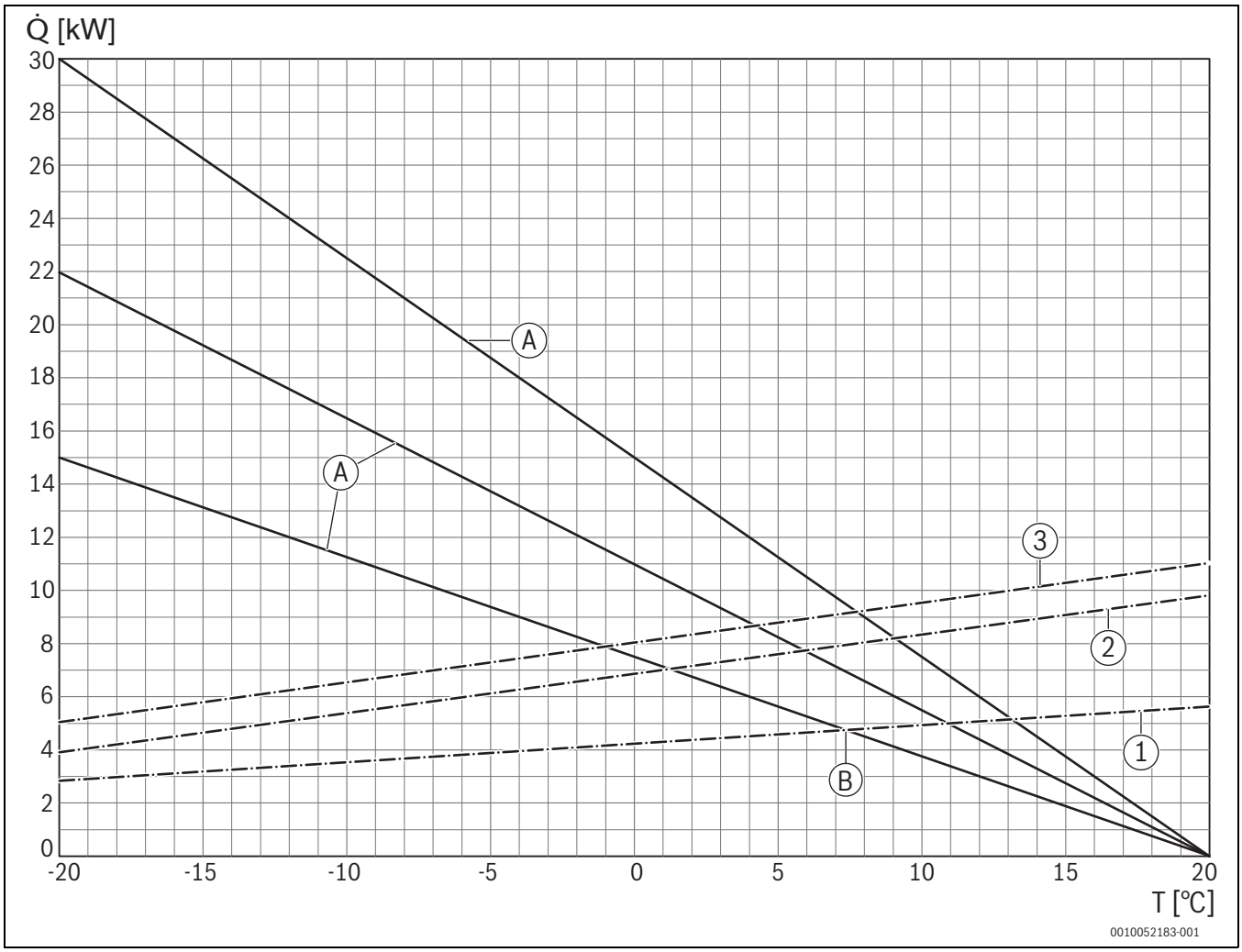


*Fig. 26 Diagramme du tableau 4 ; pour déterminer les points de bivalence de la température pour une température de départ de **35 °C***

[A] Courbes caractéristiques de bâtiment
[B] Points de bivalence de la température de la pompe à chaleur sélectionnée
[Q] Besoins de puissance calorifique
[T] Température extérieure
[1] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 4
[2] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 5
[3] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 7

Température de départ 45 °C

Le tableau suivant indique les puissances calorifiques max. des pompes à chaleur avec sets hybrides pour différentes températures extérieures normalisées et une température de départ de **45 °C**.

Pompe à chaleur	WLW196i-6 A H/ CS7000i AW 7 O H	WLW196i-6 A H S+/ CS7400i AW 7 O H	WLW196i-8 A H/ CS7000i AW 9 O H	WLW196i-11 A H/ CS7000i AW 13 OR-TH
Température extérieure [°C]	Puissance calorifique max. [kW]			
-10	5,21	5,56	7,14	9,58
-11	5,05	5,36	6,92	9,34
-12	4,89	5,22	6,71	9,1
-13	4,74	5,07	6,5	8,87
-14	4,59	4,92	6,3	8,65
-15	4,45	4,77	6,11	8,44
-16	4,3	4,63	5,92	8,23

*Tab. 5 Puissance calorifique max. à diverses températures extérieures et une température de départ de **45 °C***

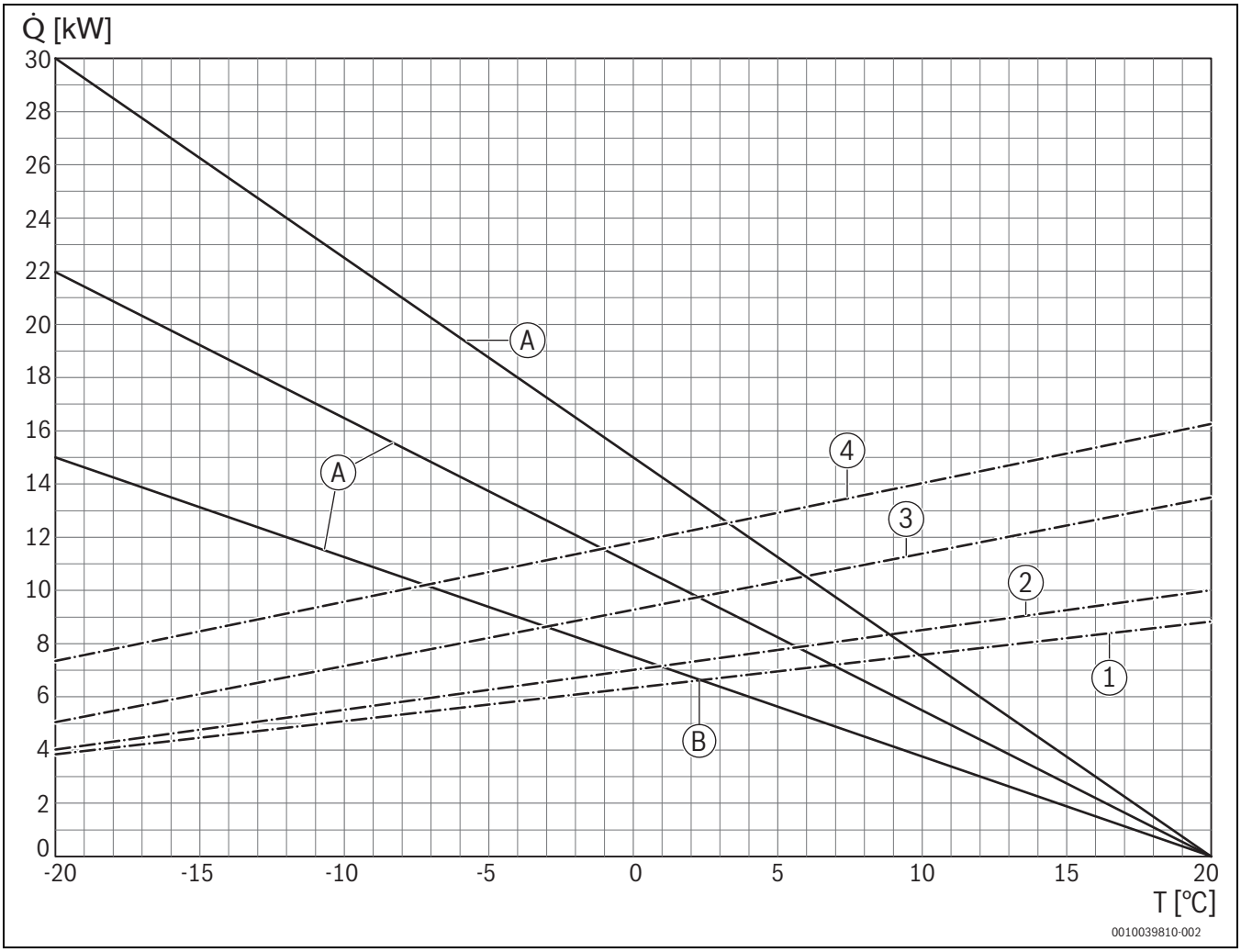


*Fig. 27 Diagramme du tableau 5 ; pour déterminer les points de bivalence de la température pour une température de départ de **45 °C***

[A] Courbes caractéristiques de bâtiment
[B] Points de bivalence de la température de la pompe à chaleur sélectionnée
[Q] Besoins de puissance calorifique
[T] Température extérieure
[1] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-6 A H/CS7000i AW 7 O H
[2] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-6 A H S+/CS7400i AW 7 O H
[3] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-8 A H/CS7000i AW 9 O H
[4] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-11 A H/CS7000i AW 13 OR-TH

Pompe à chaleur	CS6800 AW 4	CS6800 AW 5	CS6800 AW 7
Température extérieure [°C]	Puissance calorifique max. [kW]		
-10	3,35	5,03	5,96
-11	3,25	4,92	5,81
-12	3,15	4,80	5,66
-13	3,05	4,68	5,51
-14	2,95	4,57	5,35
-15	2,85	4,45	5,20
-16	2,75	4,34	5,05

*Tab. 6 Puissance calorifique max. à diverses températures extérieures et une température de départ de **45 °C***

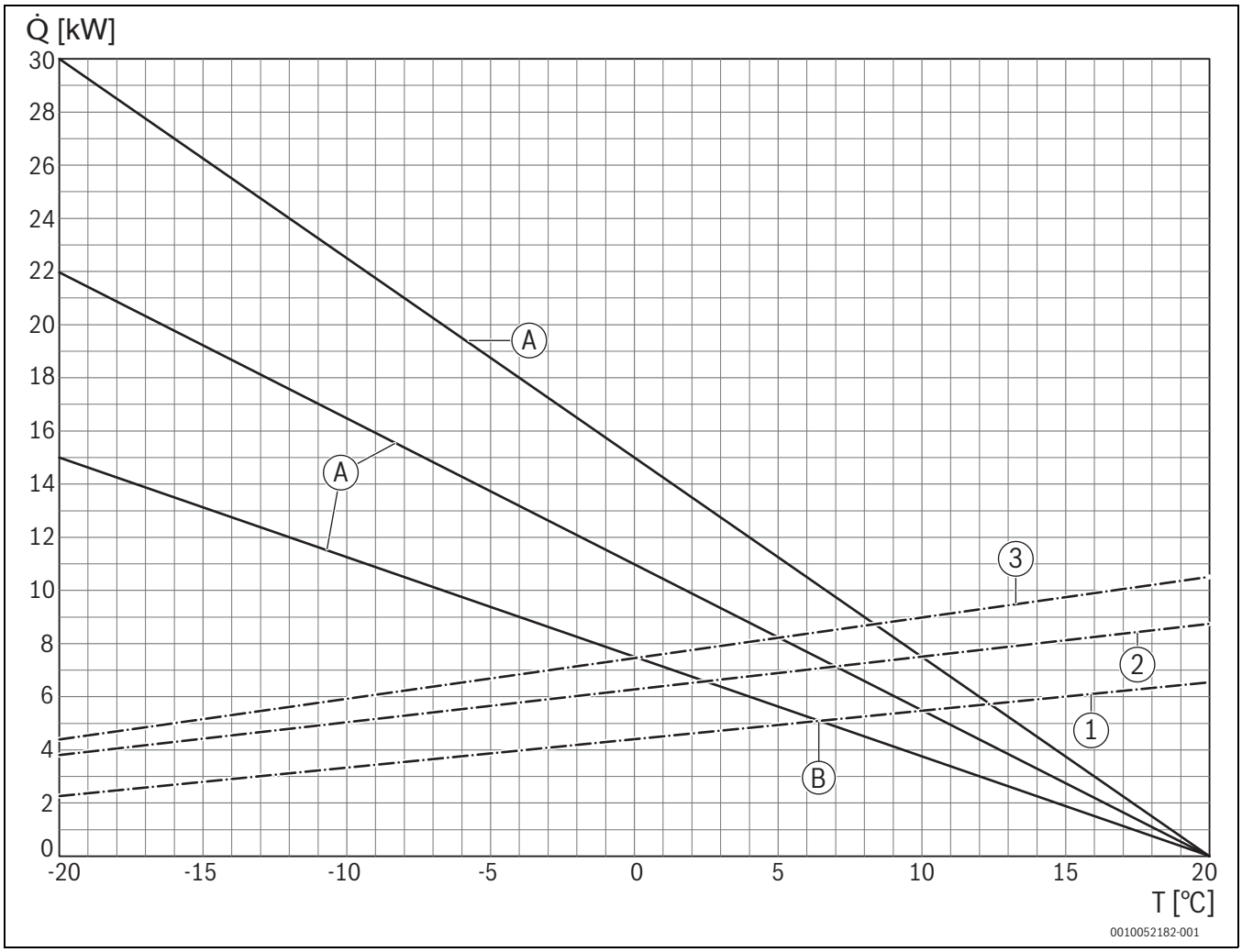


*Fig. 28 Diagramme du tableau 6 ; pour déterminer les points de bivalence de la température pour une température de départ de **45 °C***

[A] Courbes caractéristiques de bâtiment
[B] Points de bivalence de la température de la pompe à chaleur sélectionnée
[Q] Besoins de puissance calorifique
[T] Température extérieure
[1] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 4
[2] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 5
[3] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 7

Température de départ 55 °C

Le tableau suivant indique les puissances calorifiques max. des pompes à chaleur avec sets hybrides pour différentes températures extérieures normalisées et une température de départ de **55 °C**.

Pompe à chaleur	WLW196i-6 A H/ CS7000i AW 7 O H	WLW196i-6 A H S+/ CS7400i AW 7 O H	WLW196i-8 A H/ CS7000i AW 9 O H	WLW196i-11 A H/ CS7000i AW 13 OR-TH
Température extérieure [°C]	Puissance calorifique max. [kW]			
-10	4,57	5,38	6,53	9,1
-11	4,52	5,19	6,35	8,83
-12	4,42	5,01	6,17	8,57
-13	4,35	4,83	6,0	8,32
-14	4,28	4,66	5,83	8,08
-15	4,20	4,50	5,67	7,85
-16	4,15	4,34	5,51	7,62

*Tab. 7 Puissance calorifique max. à diverses températures extérieures et une température de départ de **55 °C***

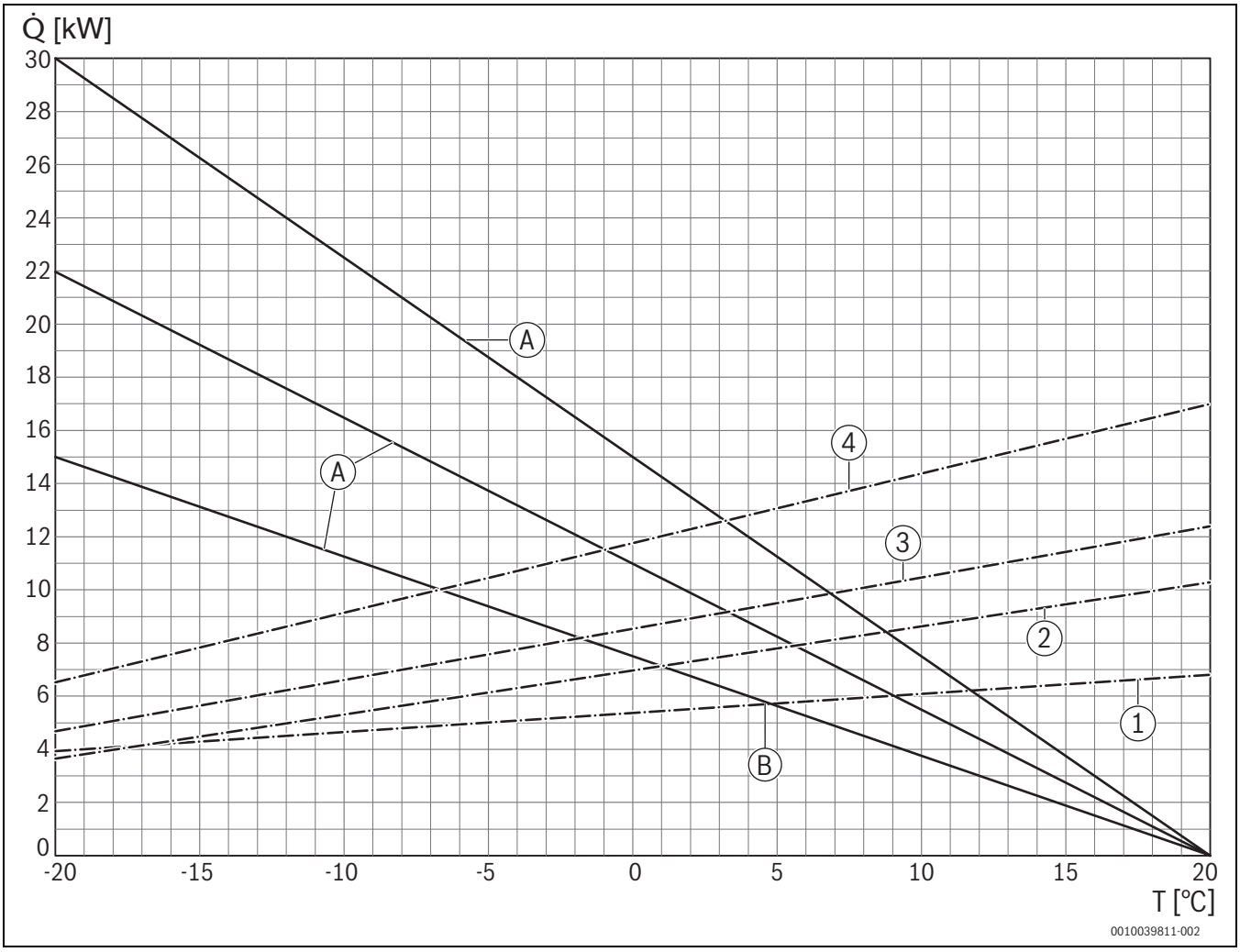


*Fig. 29 Diagramme du tableau 7 ; pour déterminer les points de bivalence de la température pour une température de départ de **55 °C***

[A] Courbes caractéristiques de bâtiment
[B] Points de bivalence de la température de la pompe à chaleur sélectionnée
[Q] Besoins de puissance calorifique
[T] Température extérieure
[1] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-6 A H/CS7000i AW 7 O H
[2] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-6 A H S+/CS7400i AW 7 O H
[3] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-8 A H/CS7000i AW 9 O H
[4] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur WLW196i-11 A H/CS7000i AW 13 OR-TH

Pompe à chaleur	CS6800 AW 4	CS6800 AW 5	CS6800 AW 7
Température extérieure [°C]	Puissance calorifique max. [kW]		
-10	3,01	4,69	5,18
-11	2,91	4,57	5,05
-12	2,81	4,45	4,91
-13	2,71	4,33	4,78
-14	2,61	4,21	4,64
-15	2,52	4,09	4,50
-16	2,42	3,97	4,37

*Tab. 8 Puissance calorifique max. à diverses températures extérieures et une température de départ de **55 °C***

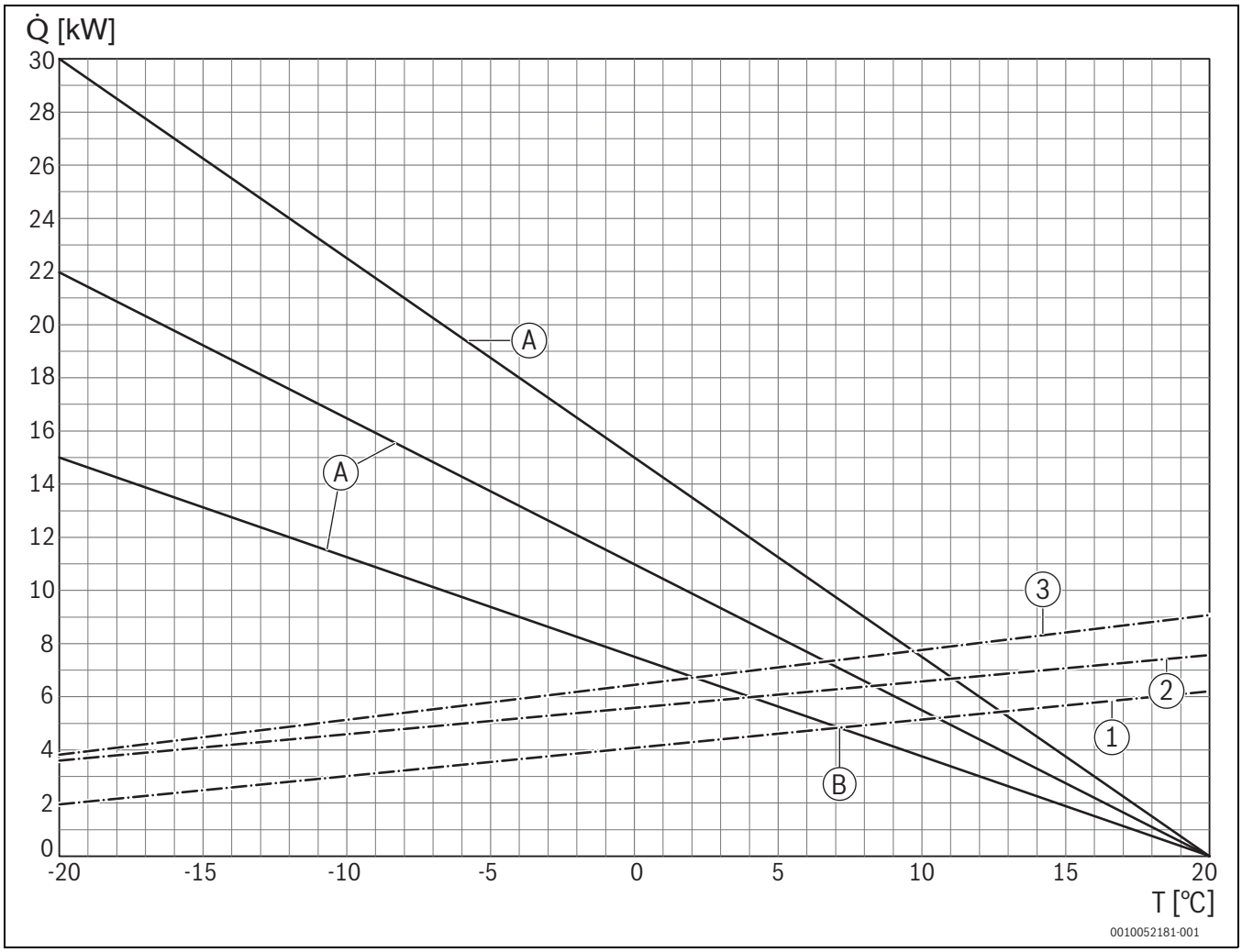


*Fig. 30 Diagramme du tableau 8 ; pour déterminer les points de bivalence de la température pour une température de départ de **55 °C***

[A] Courbes caractéristiques de bâtiment
[B] Points de bivalence de la température de la pompe à chaleur sélectionnée
[Q] Besoins de puissance calorifique
[T] Température extérieure
[1] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 4
[2] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 5
[3] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 7

Température de départ 65 °C

Les tableaux suivants indiquent les puissances calorifiques max. des pompes à chaleur avec sets hybrides pour différentes températures extérieures normalisées et une température de départ de **65 °C**.

Pompe à chaleur	CS6800 AW 4	CS6800 AW 5	CS6800 AW 7
Température extérieure [°C]	Puissance calorifique max. [kW]		
-10	2,65	4,21	4,28
-11	2,55	4,19	4,23
-12	2,45	4,17	4,19
-13	2,35	4,15	4,15
-14	2,25	4,13	4,11
-15	2,14	4,10	4,07
-16	2,04	4,08	4,03

*Tab. 9 Puissance calorifique max. à diverses températures extérieures et une température de départ de **65 °C***

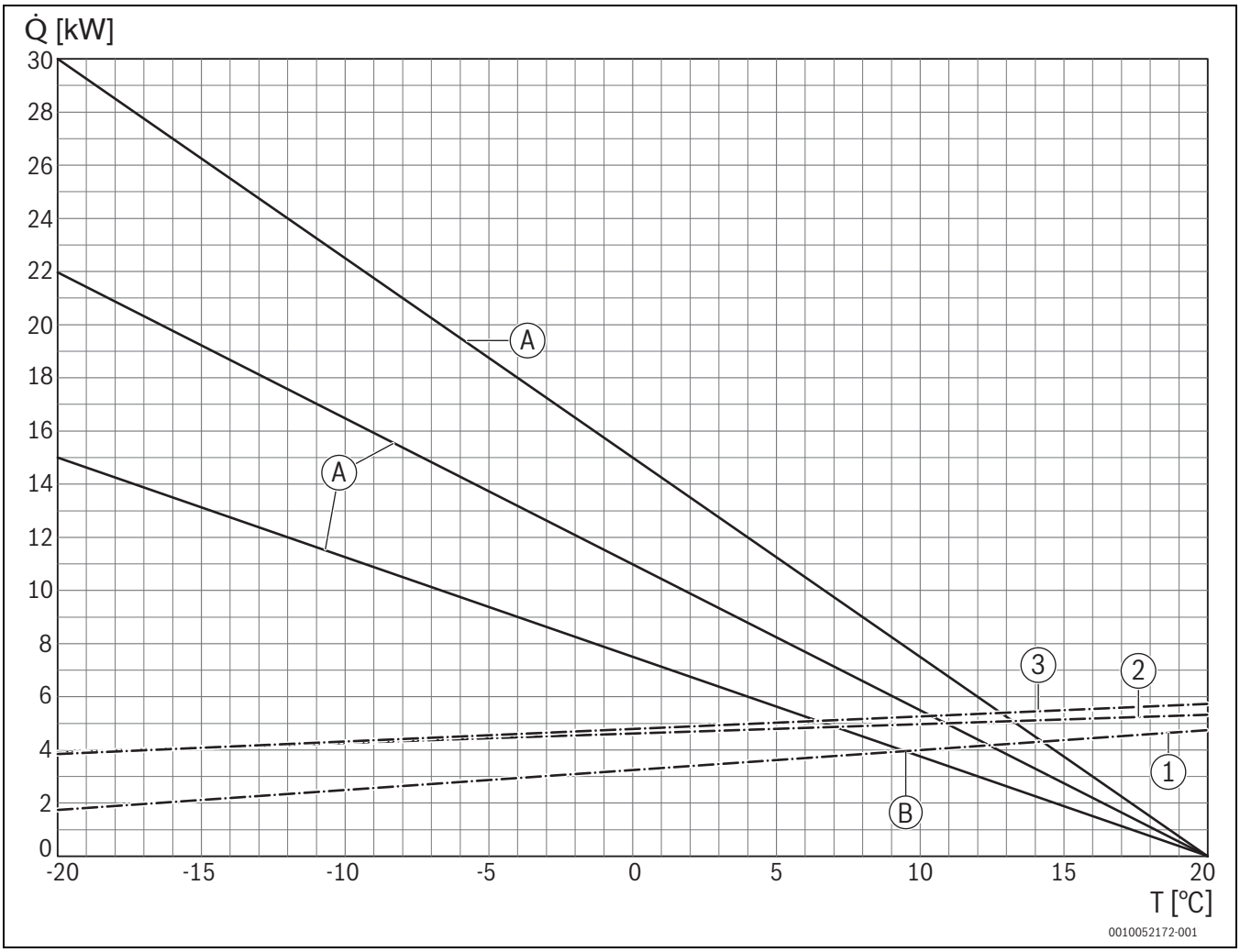


*Fig. 31 Diagramme du tableau 9 ; pour déterminer les points de bivalence de la température pour une température de départ de **65 °C***

[A] Courbes caractéristiques de bâtiment
[B] Points de bivalence de la température de la pompe à chaleur sélectionnée
[Q] Besoins de puissance calorifique
[T] Température extérieure
[1] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 4
[2] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 5
[3] Courbe de puissance calorifique des pompes à chaleur CS6800 AW 7

9 Maintenance, réparation des composants hybrides

9.1 Maintenant du filtre de particules au-dessus de la pompe

(→Fig. 32, schéma de principe)

Durant la phase de mise en service et lors du fonctionnement, des particules présentes dans le système de chauffage peuvent encrasser le filtre et affecter négativement le fonctionnement de la pompe. Afin d'assurer un fonctionnement correct, une maintenance et un nettoyage du filtre de particules réguliers sont nécessaires conformément au tabl. 10.

- Fermer les vannes d'isolement au-dessus et en-dessous de la pompe.
- Démonter le filtre de particules de la vanne d'arrêt chauffage du haut et le rincer à l'eau courante.
- Remonter le filtre de particules (à la main) et ouvrir la vanne d'arrêt chauffage. Veiller à ce que le filtre soit monté dans la bonne position (embouts de guidage/évidements).

AVIS

Après la maintenance du filtre et le remplacement de la pompe, ouvrir à nouveau la vanne d'arrêt chauffage !

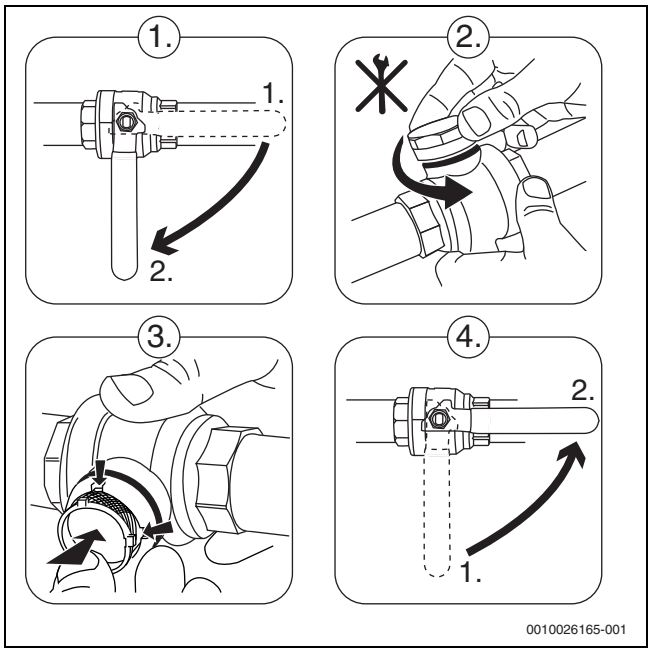


Fig. 32 Montage et démontage du filtre de particules (exemple)

9.1.1 Intervalles de maintenance du filtre à particules

Nous recommandons d'effectuer la maintenance du filtre à particule conformément au tableau suivant :

Phase	Intervalle de nettoyage
Durant la phase de mise en service	Jusqu'à avoir éliminé entièrement l'encrassement.
Nettoyage régulier	Annuel

Tab. 10 Intervalles de maintenance du filtre à particules

9.2 Débloquer la pompe

(→fig. 33)

Différentes pompes du fabricant Grundfos ou Wilo peuvent être utilisées.
Les étapes à suivre décrites ci-dessous pour retirer un blocage éventuel sont également valables pour la pompe Grundfos. La description n'est pas valables pour la pompe Wilo.

Des stockages ou temps d'arrêt plus longs de la pompe peuvent mener à un blocage de la pompe (arbre de transmission/rotor). Pour ces raisons, la pompe est équipée d'un dispositif de déblocage.

Le dispositif de déblocage s'actionne à l'aide d'un tournevis (cruciforme, taille 2).

- Passer le tournevis par le perçage sur la face avant de l'habillage et bouger l'arbre de transmission en position axiale et radiale en pressant et tournant le coulisseau.
  Ce faisant, des dépôts calcaires peuvent se détacher. Avant, pendant et après le déblocage, la pompe est étanche. Il ne faut donc pas que de l'eau sorte.

AVIS

Après la maintenance du filtre et le remplacement de la pompe, ouvrir à nouveau la vanne d'arrêt chauffage !

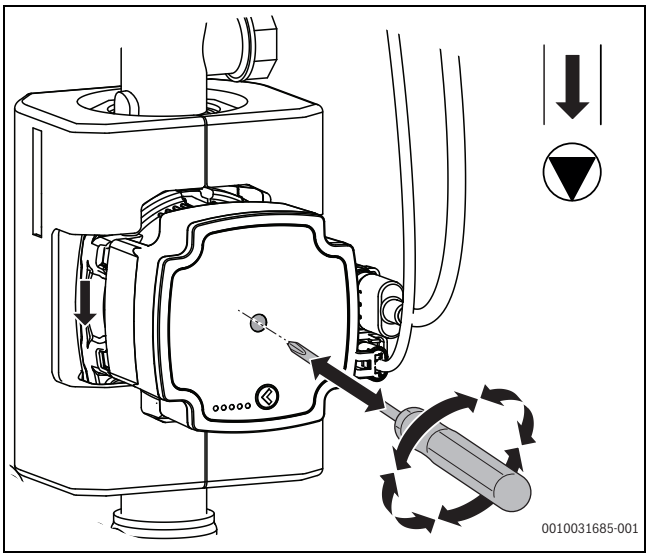


Fig. 33 Débloquer la pompe

10 Inspection et entretien

10.1 Consignes de sécurité pour l'inspection et la maintenance

⚠ Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des éléments sous tension peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant d'intervenir sur le circuit électrique, couper l'alimentation électrique (230 V CA) et la sécuriser contre tout réenclenchement accidentel (fusible, disjoncteur) et constater l'absence de tension.

⚠ Risques de brûlures dues à l'eau chaude !

L'eau chaude peut causer de graves brûlures.

- ▶ Informer les occupants de l'habitation des risques de brûlûre.
- ▶ Prévoir la désinfection thermique en dehors des heures de service normales.
- ▶ Ne pas modifier la température ECS maximale définie.

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

De l'eau qui s'écoule risque d'endommager le tableau électrique.

- ▶ Recouvrir le tableau électrique avant de travailler sur les parties hydrauliques.

⚠ Après la révision / la maintenance

- ▶ Resserrer tous les assemblages par vis desserrés.
- ▶ Remettre l'appareil en fonctionnement (→ chap. 8, page 13).
- ▶ Contrôler l'étanchéité des éléments de séparation.
- ▶ Contrôler le rapport air-gaz.

10.1.1 Maintenance du séparateur d'oxyde magnétique de fer et du pot à boues

- ▶ Après l'installation et le démarrage, contrôler l'affichage de magnétite à des intervalles plus courts.
  Si la barre magnétique située dans le filtre à particules est fortement encrassée magnétiquement et que cet encrassement déclenche des alarmes fréquentes en raison d'un débit insuffisant (par exemple, débit faible ou mauvais, température de départ élevée ou alarme HP), installer un séparateur d'oxyde magnétique de fer (voir la liste des accessoires) afin d'éviter de vider fréquemment l'unité.

Un séparateur augmente en outre la durée de vie des composants dans la pompe à chaleur ainsi que dans toute l'installation de chauffage.

11 Défauts

La LED indique l'état de fonctionnement du module et les défauts éventuels.

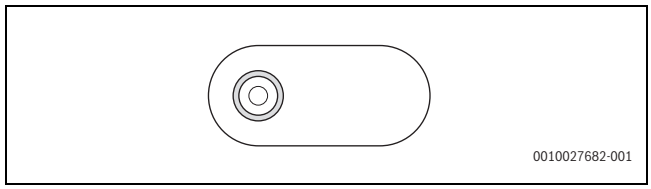


Fig. 34 LED

Témoin de fonctionnement	Cause possible	Solution
Toujours éteint	Alimentation électrique interrompue	▶ Enclencher l'alimentation électrique.
	Fusible défectueux	▶ Remplacer le fusible après avoir coupé l'alimentation électrique (→ fig. 35).
Toujours en rouge	Défaut interne	▶ Remplacer le module.
Clignote en rouge	• Sonde de MH 200-2 défectueuse • Pompe défectueuse • Message de défaut de la pompe à chaleur via le bus CAN.	▶ Contrôler les composants.
Jaune continu	Défaut de communication sur le BUS LIN	▶ Contrôler le câble de connexion et la pompe éventuellement.
Clignote en jaune	Défaut de communication sur le BUS CAN	▶ Contrôler le câble de connexion et l'unité extérieure éventuellement.
Toujours en vert	Aucun défaut	Mode normal
Clignote en vert	Défaut de communication sur le BUS EMS 2/EMS plus	▶ Contrôler le câble de connexion.

Tab. 11 Témoin de fonctionnement et élimination des causes de défaut éventuelles

Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant. Les dommages résultant de pièces de rechange non fournies par le fabricant sont exclus de la garantie.

- ▶ Si un défaut ne peut pas être éliminé, s'adresser au technicien SAV compétent.

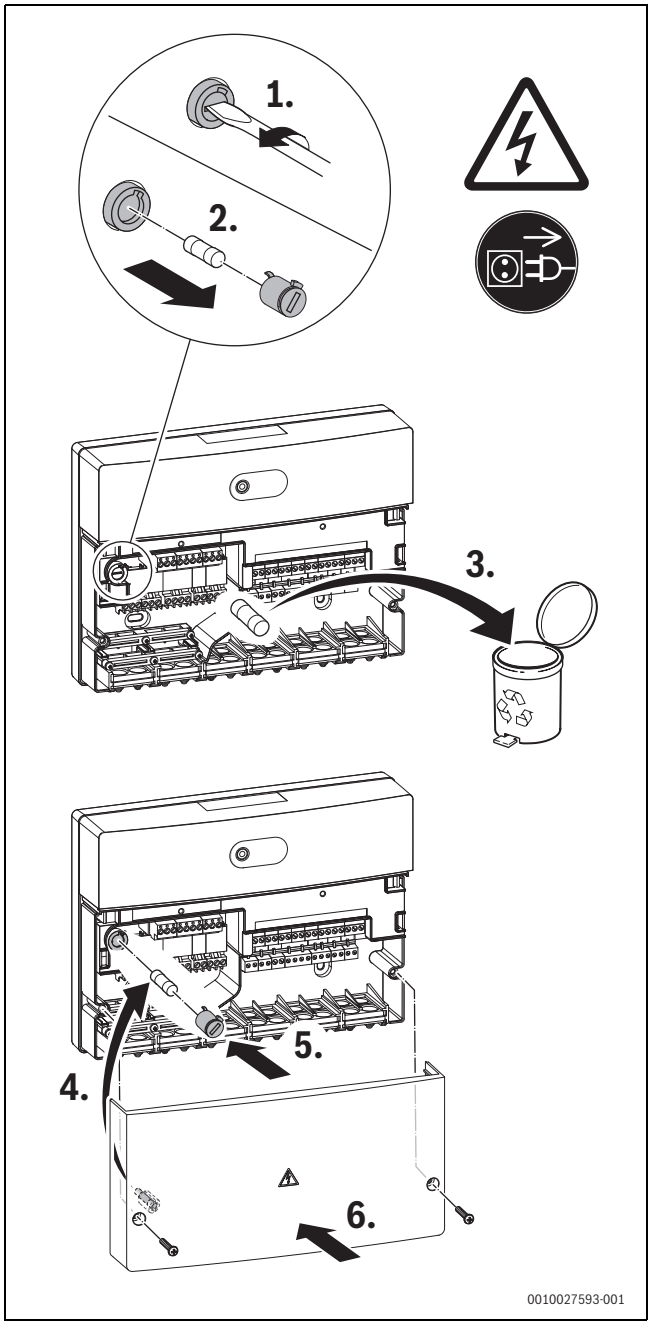


Fig. 35 Remplacer le fusible

11.1 Défauts sur le système hybride

Sur le module de commande, les défauts suivants peuvent s'afficher pour le système hybride :

Les affichages de défaut peuvent être réinitialisés sur le module de commande du menu diagnostic avec la fonction **Déverrouillage**.

Texte d'affichage	Cause possible	Solution
Circulation faible	L'élément filtrant ou le robinet à boisseau sphérique du filtre est encrassé.	▶ Nettoyer le filtre.
	Présence d'air dans la conduite vers la pompe à chaleur.	▶ Purger la conduite.
	La pompe du circuit de la pompe à chaleur est défectueuse.	▶ Remplacer la pompe.

Tab. 12 Défauts sur le système hybride

Messages de défaut

Les indications de défaut suivantes concernant le set hybride peuvent être affichées sur l'écran du module de commande :

Code écran	Code de défaut	Description	Procédure de contrôle/Cause	Mesure
–	5197	Défaut de la pompe de circulation hybride (PH0).	Tension trop élevée/faible. Température trop élevée au niveau de l'électronique. La roue est bloquée. La pompe est traversée à l'envers (fonctionnement en générateur).	Contrôler le branchement électrique/vérifier la tension de sortie. Contrôler la température d'ambiance de la pompe. Démonter la pompe et regarder si la roue est bloquée. Contrôler le raccordement hydraulique. Remplacer la pompe le cas échéant.
–	5198	Pompe de circulation hybride (PH0) bloquée ou défectueuse.	Roue de la pompe bloquée. Pompe défectueuse.	Démonter la pompe et vérifier la roue. Remplacer la pompe le cas échéant.
–	5199	Fonctionnement à sec de la pompe de circulation hybride (PH0).	Pas d'eau dans le système. Présence d'air dans le système.	Remplir le système d'eau. Lancement de la fonction de purge.
–	5480	Aucune circulation vers la pompe à chaleur.	–	
–	5481	Pas de communication CAN entre le gestionnaire hybride et l'unité extérieure.	–	–
–	5482	Signal de la sonde de température de retour TH2 sur le gestionnaire hybride hors courbe caractéristique.	–	–
–	5483	Signal de la sonde de température de retour TH1 sur le gestionnaire hybride hors courbe caractéristique.	–	–
–	5484	Config. hydr. sélectionnée non prise en charge pour le système reconnu.	–	–
–	5691	Version du logiciel non compatible dans l'unité extérieure.	–	–
–	5692	Version SW non compatible dans le générateur de chaleur ou générateur de chaleur non pris en charge raccordé.	–	–
–	5693	Défaut interne dans l'unité extérieure.	–	–

Tab. 13 Messages de défaut sur le module de commande

11.2 Mode urgence et informations supplémentaires

Pour les appareils muraux avec UI800, le mode urgence doit être confirmé sur l'écran en cas d'apparition d'un défaut.
En cas de blocage de la pompe LIN, l'eau chaude sanitaire n'est pas rechargée sur les appareils muraux jusqu'à ce que la panne soit détectée et confirmée sur l'appareil de commande.

- ▶ Remédier immédiatement au blocage de la pompe.

Si le générateur de chaleur traditionnel présente un défaut, la pompe à chaleur prend la production d'eau chaude sanitaire en charge et limite le confort.

PRUDENCE

Dommages matériels et dommages corporels possibles

En présence de dysfonctionnements sur le générateur de chaleur conventionnel, la pompe à chaleur tente de conserver une disponibilité aussi élevée que possible.
Cependant, toutes les fonctions importantes ne peuvent pas être compensées, comme par exemple la protection contre la légionellose.

- ▶ Détecter immédiatement les dysfonctionnements et y remédier.
- ▶ Le cas échéant, prendre des mesures pour détecter les erreurs, par exemple installer une alarme visuelle ou sonore.

12 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 meilleurs 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.

Déchet d'équipement électrique et électronique



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, veiller 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Piles

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

Déclaration conformément à l'ordonnance (CE) n° 1907/2006 (ordonnance REACH, ordonnance CE sur les produits chimiques)

Ordonnance, liste SVHC (version du 17/12/2015), article 33 (1) : l'appareil de régulation peut contenir des substances SVHC Lead Titanium Zirconium Oxide [$(Pb_x\ Tl_y\ Zr_z)\ O_3$].



Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany