

Notice d'installation et d'entretien pour le spécialiste

Chaudières gaz à condensation

# Logamax plus

GB272-50 H, GB272-70 H, GB272-85 H, GB272-100 H

**Buderus**

Lire attentivement avant l'installation et la maintenance.



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Explication des symboles et mesures de sécurité</b>	<b>3</b>
1.1	Explications des symboles	3
1.2	Consignes générales de sécurité	3
<b>2</b>	<b>Informations sur le produit</b>	<b>4</b>
2.1	Déclaration de conformité	4
2.2	Données de produits relatives à la consommation énergétique	4
2.3	À propos de la présente notice	5
2.4	Modèles	5
2.5	Plaque signalétique	5
2.6	Vue d'ensemble des mesures techniques	5
2.7	Combustibles autorisés	5
2.8	Conversion du type de gaz	5
2.9	Accessoires	5
2.10	Contenu de livraison	5
2.11	Test de pompe	5
2.12	Protection contre le gel	5
2.13	Vue d'ensemble du produit	6
2.14	Dimensions	8
2.15	Distance aux murs minimale	9
2.16	Sonde de température des gaz brûlés	10
2.17	Ouvrir et fermer le capot avant de l'appareil	10
<b>3</b>	<b>Prescriptions</b>	<b>11</b>
3.1	Consignes d'installation et de fonctionnement	11
3.2	Règlements	11
<b>4</b>	<b>Evacuation des fumées</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Conditions pour l'installation</b>	<b>11</b>
5.1	Local d'installation	12
5.2	Recommandations importantes	12
5.3	Qualité de l'eau	12
5.3.1	Préparation de l'eau et traitement de l'eau	13
5.4	Température maximale de départ	13
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
6.1	Déballer la chaudière au sol	13
6.2	Contrôler le type de gaz	13
6.3	Installation de la chaudière	13
6.4	Raccorder côté chauffage et gaz	15
6.5	Installation du kit de raccordement (accessoires)	15
6.5.1	Installation de la vanne de gaz	16
6.5.2	Installation du kit de raccordement	16
6.6	Montage du siphon	16
6.7	Raccorder l'écoulement des condensats	17
6.8	Raccorder les tubes de chauffage (sans kit de raccordement)	17
6.8.1	Raccordement du robinet gaz	18
6.8.2	Monter la pompe	18
6.9	Monter la bouteille de découplage hydraulique	18
6.10	Raccorder un vase d'expansion	19
6.11	Monter l'isolation (accessoire)	19
<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>19</b>

7.1	Utilisation des circuits imprimés	19
7.2	Ouvrir le cache supérieur	19
7.3	Aperçu de la barrette de raccordement	21
7.4	Raccorder les composants électriques	22
7.5	Raccorder la pompe du groupe de pompe	22
7.6	Raccordement de la vanne 3 voies 230 V (accessoire)	23
7.7	Monter le module de fonction (accessoire)	23
7.8	Monter le connecteur (s'il n'est pas prémonté)	24
<b>8</b>	<b>Mise en service</b>	<b>24</b>
8.1	Mise en service de la chaudière	24
8.2	Réglage des paramètres	24
8.3	Options de réglage pour le bloc gaz	25
8.4	Mesurer la pression de gaz admissible (statique)	25
8.5	Mesure de la pression admissible du gaz (dynamique)	25
8.6	Mesure du CO <sub>2</sub> , de l'O <sub>2</sub> et du CO (pleine charge)	26
8.7	Aperçu des données de réglage	28
8.8	Mesure du ratio gaz/air (faible charge)	28
8.9	Relever le courant d'ionisation	28
8.10	Contrôler l'étanchéité au gaz (aux fumées)	28
8.11	Contrôler le fonctionnement de la chaudière au sol	29
8.12	Opérations finales	29
8.13	Informations à l'utilisateur	29
<b>9</b>	<b>Utilisation</b>	<b>29</b>
9.1	Aperçu du tableau de commande	29
9.2	Mise en marche de l'appareil	29
9.3	Programme de remplissage du siphon	29
9.4	Réglages dans le menu de service	30
9.4.1	Utilisation du menu service	30
9.4.2	Menu service	30
9.4.3	Mode ramoneur	36
9.4.4	Désinfection thermique	37
9.4.5	Détection de chaleur externe	37
<b>10</b>	<b>Inspection et entretien</b>	<b>37</b>
10.1	Remarques importantes	37
10.2	Opérations générales	37
10.3	Démonter l'unité air-gaz	38
10.4	Nettoyer le brûleur	39
10.5	Nettoyage de l'échangeur thermique	39
10.6	Nettoyer le siphon	40
10.7	Nettoyer le réservoir à condensats	40
10.8	Mesurer la résistance à l'air de l'échangeur thermique [Rx]	40
10.8.1	Préparation	40
10.8.2	Mesurer la résistance à l'air [Rx]	41
10.8.3	Évaluer la résistance à l'air [RD]	41
10.9	Réinitialiser Type maintenance	41
10.10	Mesure de la pression admissible du gaz	41
10.11	Mesure du rapport air-gaz	41
10.12	Mesurer la teneur en CO et en CO <sub>2</sub>	41
10.13	Mesurer le courant d'ionisation	41
10.14	Contrôler la sécurité anti-refoulement des fumées	41
10.15	Contrôler l'étanchéité au gaz (aux fumées)	41
10.16	Contrôle du fonctionnement conforme	41

10.17	Remplacement des composants	42
10.17.1	Intervalle de remplacement des composants	42
10.17.2	Insertion de l'allumeur	42
10.17.3	Remplacer la sonde de température des gaz brûlés	42
10.17.4	Remplacer la clé de codage	43
10.17.5	Remplacer le bloc gaz	43
10.18	Rapport de révision et de maintenance (liste de contrôle)	44
10.19	Rapport de mesure de la résistance de l'air	44
<b>11</b>	<b>Elimination des défauts</b>	<b>45</b>
11.1	Messages de fonctionnement et de défaut	45
11.1.1	Généralités	45
11.1.2	Tableau du code défaut	45
11.1.3	Défauts non affichés à l'écran	51
<b>12</b>	<b>Mise hors service</b>	<b>52</b>
12.1	Mise hors service standard	52
12.2	Mise hors service en cas de risque de gel	52
<b>13</b>	<b>Protection de l'environnement et recyclage</b>	<b>52</b>
<b>14</b>	<b>Déclaration de protection des données</b>	<b>53</b>
<b>15</b>	<b>Informations techniques et protocoles</b>	<b>54</b>
15.1	Schéma de câblage	54
15.2	Aperçu des caractéristiques techniques	55
15.2.1	Caractéristiques techniques	55
15.3	Données concernant le gaz	56
15.4	Pertes de charge côté eau	57
15.5	Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe	57
15.6	Valeurs de réglage pour la puissance calorifique	58
15.7	Compte-rendu de mise en service pour l'appareil	58
<b>16</b>	<b>Déclaration de conformité</b>	<b>61</b>
16.1	Déclaration de conformité belge	61

## 1 Explication des symboles et mesures de sécurité

### 1.1 Explications des symboles

#### Avertissements

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

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



**DANGER**

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



**AVERTISSEMENT**

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



**PRUDENCE**

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

**AVIS**

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

#### Informations importantes



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

### 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

Le produit doit uniquement être utilisé pour le réchauffement de l'eau de chauffage et la production d'ECS dans les systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire en circuit fermé.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

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

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

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

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

### ⚠ Comportement en cas d'odeur de gaz

Il existe un risque d'explosion en cas de fuite de gaz. En cas d'odeur de gaz, respecter les règles de comportement suivantes !

- ▶ Éviter la formation de flammes ou d'étincelles :
  - Ne pas fumer, ne pas utiliser de briquet ou d'allumettes.
  - Ne pas actionner d'interrupteur électrique, ne pas débrancher de connecteur.
  - Ne pas téléphoner ou actionner de sonnette.
- ▶ Fermer l'arrivée de gaz sur la vanne d'arrêt principale ou sur le compteur de gaz.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Avertir tous les habitants et quitter le bâtiment.
- ▶ Empêcher l'accès de tierces personnes au bâtiment.
- ▶ Appeler les pompiers, la police et le fournisseur de gaz depuis un poste situé à l'extérieur du bâtiment !

### ⚠ Danger de mort dû à l'intoxication par les fumées

Danger de mort en cas de fuites de fumées.

- ▶ Veiller à ce que les conduits des fumées et les joints ne soient pas endommagés.

### ⚠ Danger de mort par asphyxie due aux fuites de produits de combustion, si la combustion est insuffisante

Les fuites de produits de combustion peuvent entraîner des accidents mortels. En cas de conduits de fumisterie endommagés ou non étanches ou en cas d'odeur de produits de combustion, respecter les règles de comportement suivantes.

- ▶ Fermer l'arrivée du combustible.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Le cas échéant, avertir tous les habitants et quitter le bâtiment.
- ▶ Empêcher l'accès de tierces personnes au bâtiment.
- ▶ Réparer immédiatement les dommages sur les conduits de fumisterie.
- ▶ Assurer l'alimentation en air de combustion.
- ▶ Ne pas obturer ni diminuer les orifices d'aération sur les portes, fenêtres et murs.
- ▶ Assurer également une alimentation en air de combustion suffisante pour les générateurs de chaleur installés ultérieurement, par ex. les ventilateurs d'évacuation d'air ainsi que les ventilateurs de cuisine et climatiseurs avec évacuation de l'air vers l'extérieur.
- ▶ En cas d'alimentation en air de combustion insuffisante, ne pas mettre en marche le produit.

### ⚠ Air de combustion / air ambiant

- ▶ L'air de combustion / air ambiant doit être exempt de substances corrosives (par exemple, hydrocarbures halogénés qui comprennent des liaisons chlorées ou fluorées). L'installation est ainsi protégée contre la corrosion.
- ▶ L'air de combustion doit être exempt de poussière.

### ⚠ Installation, mise en service et maintenance

L'installation, la première mise en service et la maintenance doivent être exécutées par une entreprise spécialisée qualifiée.

- ▶ En fonctionnement cheminée : s'assurer que le local d'installation répond aux exigences en matière d'aération.
- ▶ Ne pas réparer, manipuler ni désactiver les éléments nécessaires à la sécurité.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange fabricant.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des conduites de gaz après leur installation.

### ⚠ Installation, mise en service et maintenance pour la cascade

L'installation, la première mise en service et la maintenance doivent exclusivement être réalisées par une entreprise qualifiée.

- ▶ Les chaudières individuelles installées en cascade ne doivent pas être éteintes (par ex. à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt ou en débranchant la fiche secteur) car cela désactiverait des fonctions de sécurité importantes de la chaudière (par ex. dispositif anti-refoulement).

### ⚠ Travaux électriques

Les travaux électriques doivent être exécutés exclusivement par des spécialistes en installation électrique.

Avant de commencer les travaux électriques :

- ▶ Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ S'assurer que la tension secteur est débranchée.
- ▶ Avant de toucher des pièces sous tension : attendre au moins 5 minutes pour décharger les condensateurs.
- ▶ Respecter également les schémas de raccordement d'autres composants de l'installation.

### ⚠ Remise à l'utilisateur

Initier le propriétaire à la commande et aux conditions de fonctionnement au moment de la remise de l'installation de chauffage.

- ▶ Expliquer la commande – en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.
- ▶ Prêter particulièrement attention aux points suivants :
  - La transformation et la réparation doivent uniquement être réalisées par une entreprise qualifiée.
  - Une révision annuelle ainsi qu'un nettoyage et une maintenance en fonction des besoins sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr et écologique dans l'intervalle indiqué.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages matériels, dommages corporels voire danger de mort) 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 monoxyde de carbone.
- ▶ Remettre à l'exploitant les notices d'installation et d'utilisation en le priant de les conserver.

### ⚠ Délai de révision et de maintenance


Pour garantir le fonctionnement correct et sûr de la chaudière murale gaz à condensation, les délais suivants doivent être respectés :

- **Révision** : tous les ans,
- **Maintenance** : tous les 2 ans ou après un temps de marche du brûleur de 4000 heures (en fonction de ce qui survient en premier).

## 2 Informations sur le produit

### 2.1 Déclaration de conformité

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

 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.buderus.lu](http://www.buderus.lu).

### 2.2 Données de produits relatives à la consommation énergétique

Les données de produits relatives à la consommation énergétique figurent dans la notice d'utilisation destinée à l'utilisateur.

## 2.3 À propos de la présente notice

### Figures utilisées

Les figures utilisées dans la présente notice servent d'instructions générales pour un fonctionnement correct. Les figures utilisées servent d'instructions générales pour un fonctionnement correct. Il est possible que les images représentées diffèrent légèrement des conditions réelles.

### Types de produit mentionnés

Cette notice décrit tous les types de produit de GB272. La disponibilité peut différer selon le pays.

## 2.4 Modèles

Type d'appareil :	Pays	Réf.
GB272-50 H	AT, CH, DE, LU, BE	7736 701 641
GB272-70 H	AT, CH, DE, LU, BE	7736 701 642
GB272-85 H	AT, CH, DE, LU, BE	7736 701 643
GB272-100 H	AT, CH, DE, LU, BE	7736 701 644

Tab. 1 Modèles

La désignation de la chaudière murale est composée comme suit :

- Logamax plus : nom de produit ;
- GB272-50 ... GB272-100 : type de produit ;
- 50 ... 100 : puissance calorifique en kW ;
- H : type de gaz.

## 2.5 Plaque signalétique

La plaque signalétique contient des indications sur la puissance de l'appareil, l'homologation et le numéro de série du produit. La plaque signalétique se trouve à l'intérieur du poêle sur le côté droit murale à droite à côté du raccordement gaz (→ fig. 2.13, page 6).

## 2.6 Vue d'ensemble des mesures techniques

Le tableau suivant affiche une vue d'ensemble des mesures techniques utilisées sur la plaque signalétique du produit et dans le tableau de données techniques à la fin de cette notice d'installation.

Symbole	Description	Unité
$Q_n(\text{Hi})$	Charge thermique nominale	kW
$Q_{nw}(\text{Hi})$	Charge thermique nominale (ECS)	kW
$P_n$	Puissance thermique nominale	kW
$P_{\text{cond}}$	Puissance thermique nominale (50/30 °C)	kW
U	Tension de réseau/fréquence/puissance	V/Hz/W
IP	Classe de protection à la pénétration	–
PMS	Pression d'eau maximale autorisée	MPa
PMW	Pression d'eau maximale autorisée (ECS)	MPa
D	Débit	l/min

Tab. 2 Vue d'ensemble des mesures techniques

## 2.7 Combustibles autorisés

Ce produit ne doit être utilisé qu'avec des gaz issus de l'approvisionnement public en gaz.

Pour la transformation du type de gaz et le fonctionnement au gaz liquide, les informations dans les instructions fournies avec ce produit et/ou les accessoires nécessaires s'appliquent.

Vous trouverez des informations sur les types de gaz certifiés dans le chapitre «Caractéristiques techniques» ainsi que sur la plaque signalétique du produit.

Dans le cadre de l'évaluation de conformité, l'utilisation de gaz naturel avec addition d'hydrogène jusqu'à 20 Vol.-% a été contrôlée et certifiée.

Vous obtiendrez des informations détaillées sur le mélange de gaz fourni et sur ses effets sur la performance et la teneur en CO<sub>2</sub> sur demande auprès du fournisseur de gaz compétent et de notre service après-vente.

## 2.8 Conversion du type de gaz

Cette chaudière au sol s'adapte aux catégories de gaz indiquées sur la plaque signalétique.

Lorsque la chaudière au sol doit être convertie à une autre catégorie de gaz, ceci est indiqué dans les paramètres du gaz (→ § 15.3, page 56).

## 2.9 Accessoires

De nombreux accessoires sont disponibles pour ces appareils.

Pour obtenir des informations complémentaires, s'adresser au fabricant. Vous trouverez l'adresse correspondante en dernière page de ce document.

## 2.10 Contenu de livraison

Un éventail d'accessoires est livré pour la GB272.

- ▶ Au moment de la livraison, vérifier si l'installation de chauffage est en bon état.
- ▶ Vérifier si le contenu de la livraison est complet.

Unité d'emballage	Élément	Emballages
1 (chaudière au sol)	• Appareil de chauffage	Boîte en carton
2 (accessoires)	• Rail de fixation • Jeu de pièces de fixation • Siphon • Tuyau d'évacuation des condensats • Pivot + joint (2x) • Documentation	Boîte en carton
3 (kit de transformation)	• Kit de transformation L-Gaz • Documentation	Emballage plastique

Tab. 3 Contenu de livraison

## 2.11 Test de pompe

La pompe démarre automatiquement pendant 10 secondes toutes les 24 heures si elle n'est pas utilisée pendant une période prolongée. Cette opération permet d'éviter le blocage de la pompe.

## 2.12 Protection contre le gel

### AVIS

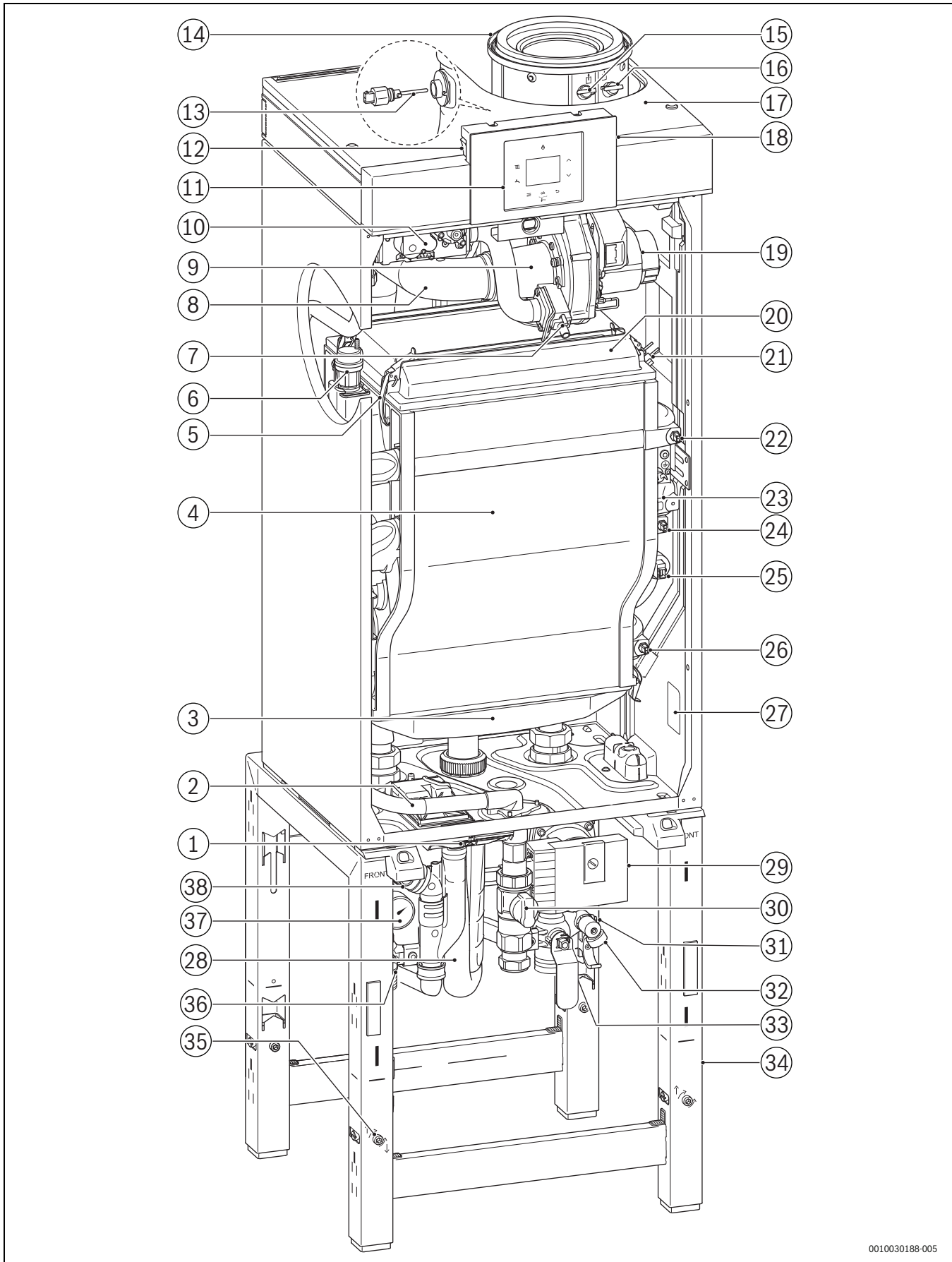
#### Dégâts d'installation dus à l'action du gel.

L'installation de chauffage risque de geler en cas de grands froids dans les conditions suivantes : panne de la tension de réseau, alimentation de gaz insuffisante ou défaut de l'appareil.

- ▶ Installer la chaudière dans un local à l'abri du gel.
- ▶ Vidanger toute l'installation de chauffage lorsqu'elle est mise hors service pour une longue période.

La chaudière est équipée d'une fonction hors gel intégrée. C'est-à-dire qu'aucune protection externe contre le gel ne doit être mise en place sur la chaudière. La protection hors gel enclenche la chaudière à une température de la chaudière de 7 °C et l'arrête à une température de la chaudière de 15 °C. L'installation de chauffage n'est pas protégée contre le gel par cette protection hors gel.

## 2.13 Vue d'ensemble du produit



0010030188-005

Fig. 1 GB272 avec kit de raccordement sur le cadre-support

**Chaudière à condensation:**

- [1] Groupe pompe
- [2] Conduite de gaz
- [3] Bac de vidange
- [4] Echangeur thermique
- [5] Fermeture à clic
- [6] Purgeur automatique
- [7] Vis de réglage CO<sub>2</sub><sup>1)</sup>
- [8] Tuyau d'aspiration d'air
- [9] Injecteur Venturi
- [10] Soupape de régulation du rapport gaz-air
- [11] Télécommande
- [12] Interrupteur Marche/Arrêt
- [13] Capteur de température des fumées
- [14] Connecteur
- [15] Point de mesure d'évacuation des fumées
- [16] Prise de mesure d'alimentation en air
- [17] Couvercle de l'appareil
- [18] Point de raccordement de l'outil de diagnostic
- [19] Ventilateur
- [20] Capot du brûleur
- [21] Allumeur
- [22] Sonde de température de départ (93 °C)
- [23] Contrôleur de température de sécurité (105 °C)
- [24] Limiteur de température de sécurité
- [25] Capteur de pression
- [26] Sonde de température de retour
- [27] Plaque signalétique
- [28] Siphon à condensats

**Kit de raccordement et cadre-support (accessoires):**

- [29] Pompe
- [30] Robinet gaz
- [31] Raccordement de vase d'expansion
- [32] Robinet de remplissage et de vidange
- [33] Retour de vanne d'isolement
- [34] Cadre de base
- [35] Fixation de réglage
- [36] Départ de vanne d'isolement
- [37] Manomètre
- [38] Soupape différentielle

---

1) Reproduit : GB272-100

## 2.14 Dimensions

## Chaudière au sol sur cadre-support

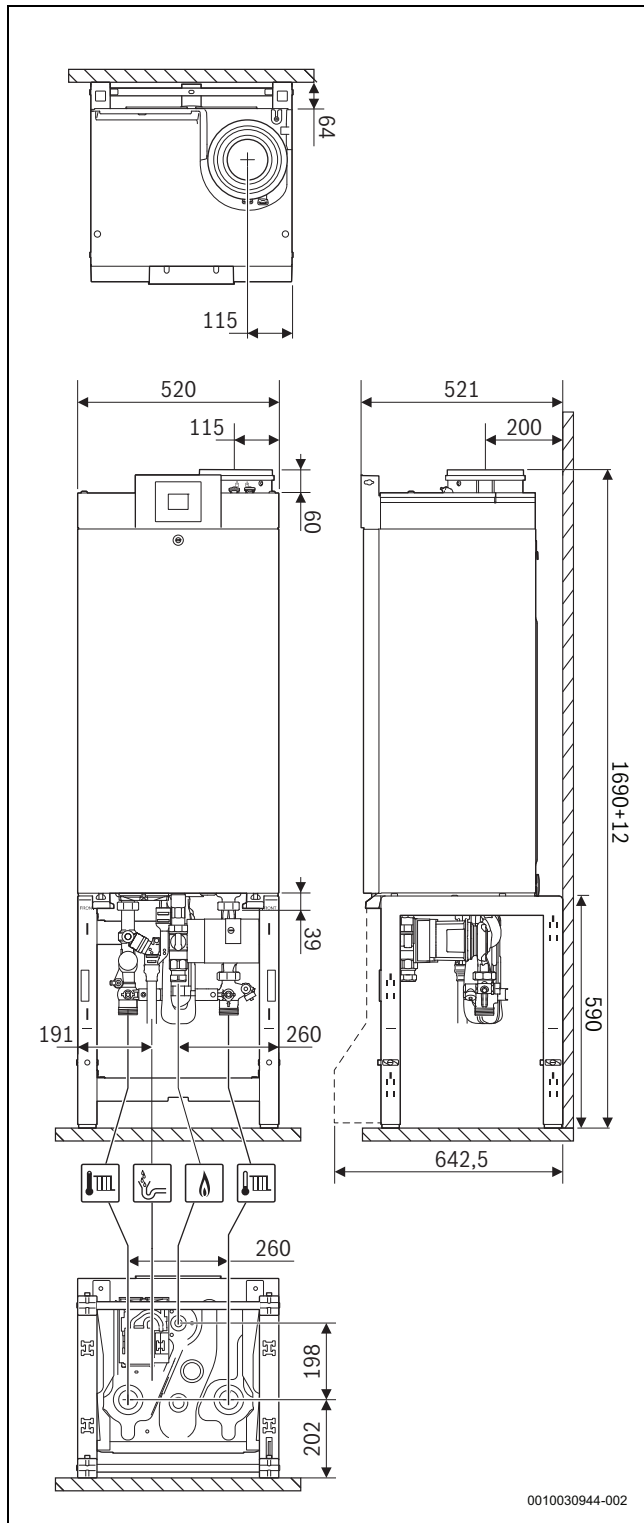


Fig. 2 Dimensions sur châssis [mm]

## Chaudière au sol au mur

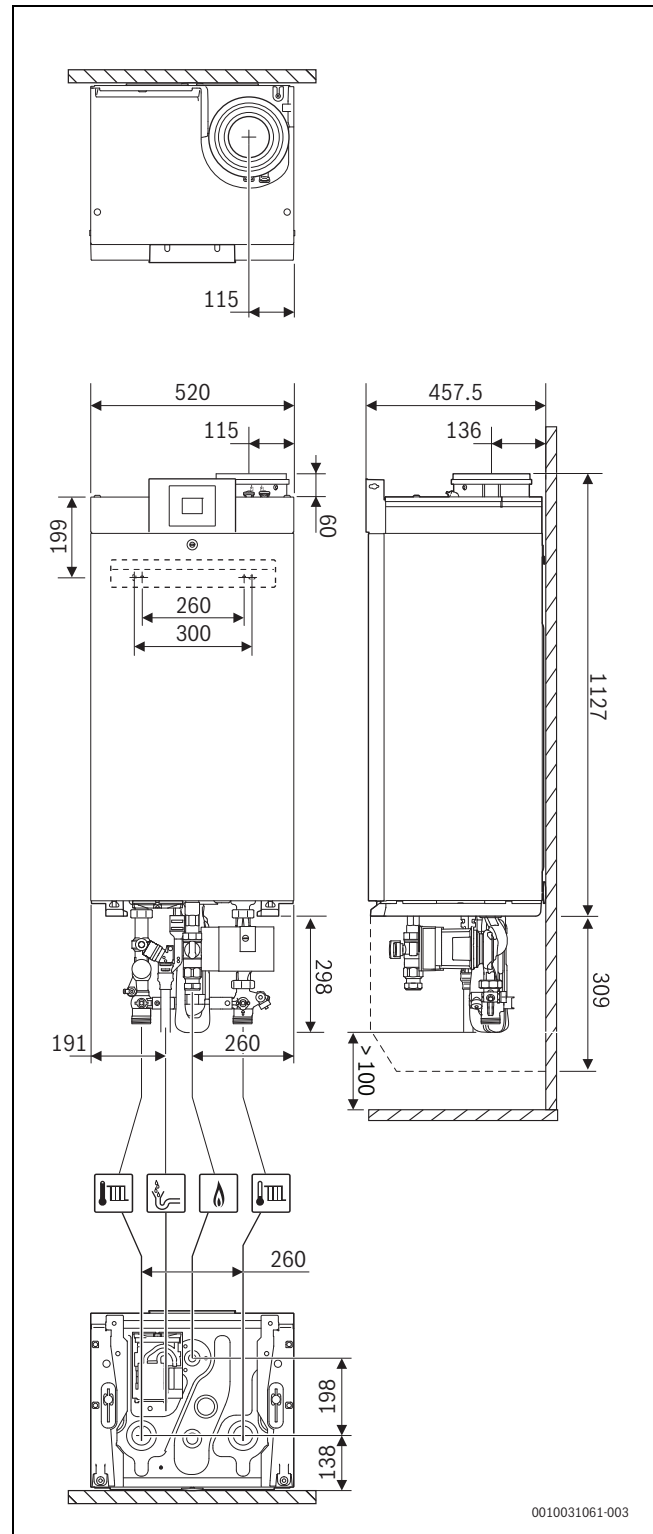


Fig. 3 Dimensions au mur [mm]

## 2.15 Distance aux murs minimale



En cas de buse de fumées horizontale, vous devez tenir compte de l'accessibilité des composants électriques dans la partie supérieure de la chaudière au sol lors de la pose d'un coude directement sur l'adaptateur de sortie d'échappement de fumées.

- ▶ Une fois le coude des fumées mis en place, vérifier que le couvercle supérieur de l'appareil se retire facilement (→ § 7.2, page 19).
- ▶ Laisser un espace libre de 100 mm minimum directement au-dessus du coude de la chaudière au sol.

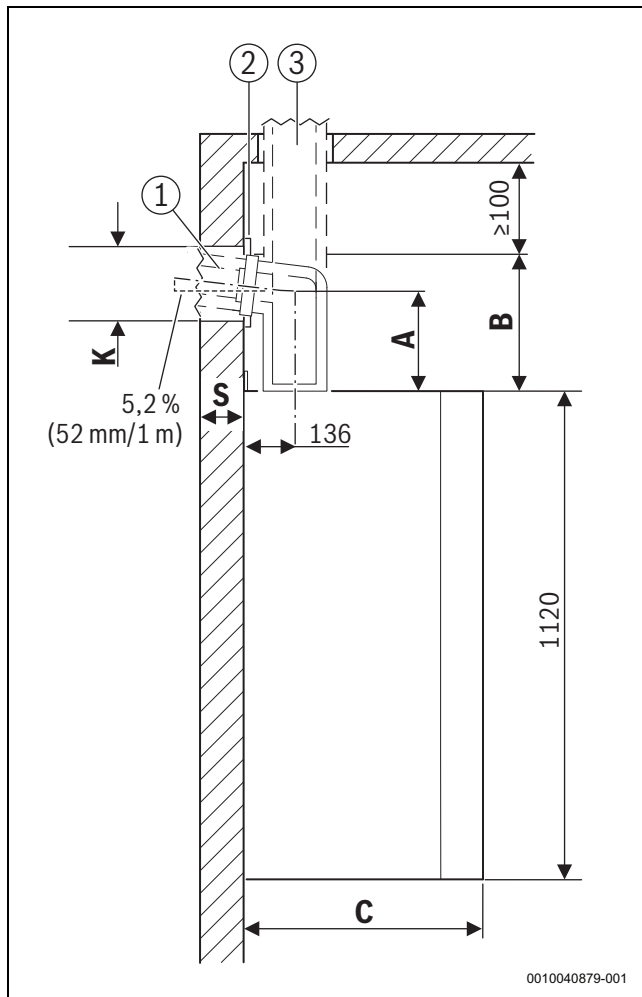


Fig. 4 Vue latérale [mm]

- [1] Sortie d'échappement de fumées horizontale
- [2] Anneau de recouvrement
- [3] Sortie d'échappement de fumées verticale
- A Distance de la partie supérieure de la chaudière au sol - perçage difficile
- B Distance de la partie supérieure de la chaudière au sol - perçage partie supérieure
- C Profondeur de la chaudière au sol : 365
- K Diamètre du trou de perçage
- S Epaisseur de paroi

Epaisseur de paroi S	K [mm] pour Ø de la sortie d'échappement de fumées [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
15 - 24 cm	190	140
24 - 33 cm	195	145

Epaisseur de paroi S	K [mm] pour Ø de la sortie d'échappement de fumées [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
33 - 42 cm	200	150
42 - 50 cm	205	155

Tab. 4 Diamètre du trou de perçage K

Evacuation des fumées		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Adaptateur de raccordement	165	A + 0,5*K
Ø 110/ 160 mm	avec coude, sortie d'échappement de fumées horizontale.	179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Adaptateur de raccordement,	-	0
Ø 110/ 160 mm	sortie d'échappement de fumées verticale	-	0

Tab. 5 Distance A et B en fonction de la sortie d'échappement de fumées

#### Déterminer l'écart minimal au-dessus de la chaudière au sol.

- ▶ Ajouter la taille B du tableau 5 à la hauteur de la partie supérieure de la chaudière au sol.
- ▶ En cas de sortie d'échappement de fumées horizontale :
  - Ajouter 52 mm à la taille B pour chaque mètre de sortie d'échappement de fumées horizontale.
  - Tenir compte du diamètre de l'anneau de recouvrement.
- ▶ En cas de sortie d'échappement de fumées verticale :
  - Laisser un espace libre de 100 mm minimum au-dessus de la chaudière au sol pour permettre l'accès et l'entretien des composants électroniques.

#### Espace minimum pour la chaudière au sol.

- ▶ Prévoir un espace libre de 60 cm minimum entre autres pour les opérations de maintenance de la chaudière au sol.

#### Distance latérale par rapport aux murs.

- ▶ Laisser une espace libre de 5 mm minimum sur le côté extérieur de la chaudière au sol.

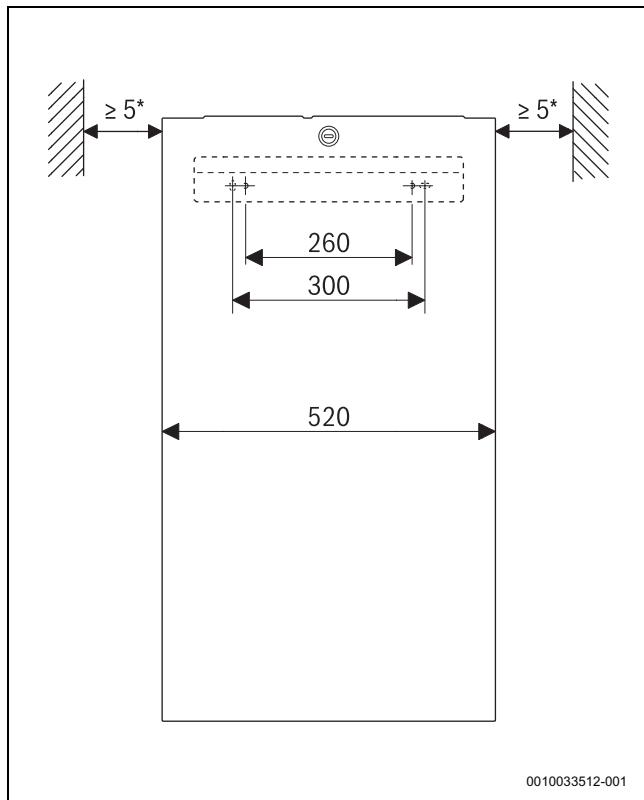


Fig. 5 Vue de face [mm]

#### 2.16 Sonde de température des gaz brûlés

La chaudière au sol est équipée par défaut d'une sonde de sortie d'échappement de fumées (→ fig. 2.13, page 6).

La sonde de température des gaz brûlés protège la chaudière au sol et le système d'évacuation des fumées contre les températures de gaz brûlés élevées en abaissant la charge de la chaudière.

#### 2.17 Ouvrir et fermer le capot avant de l'appareil

La chaudière au sol est dotée d'un bouchon à vis.

- ▶ Utiliser l'outil approprié pour ouvrir et fermer le panneau avant (de préférence un tournevis plat).

##### Ouvrir le capot avant

- ▶ Tourner la vis de blocage d'un quart de tour [1].
- ▶ Incliner le capot avant vers l'avant et le retirer [2 + 3].

##### Fermer le capot avant

- ▶ Insérer le capot avant dans les trous de centrage [4] du cadre-support grâce aux goujons.
- ▶ Pousser le capot avant dans la position des vis de sécurité.

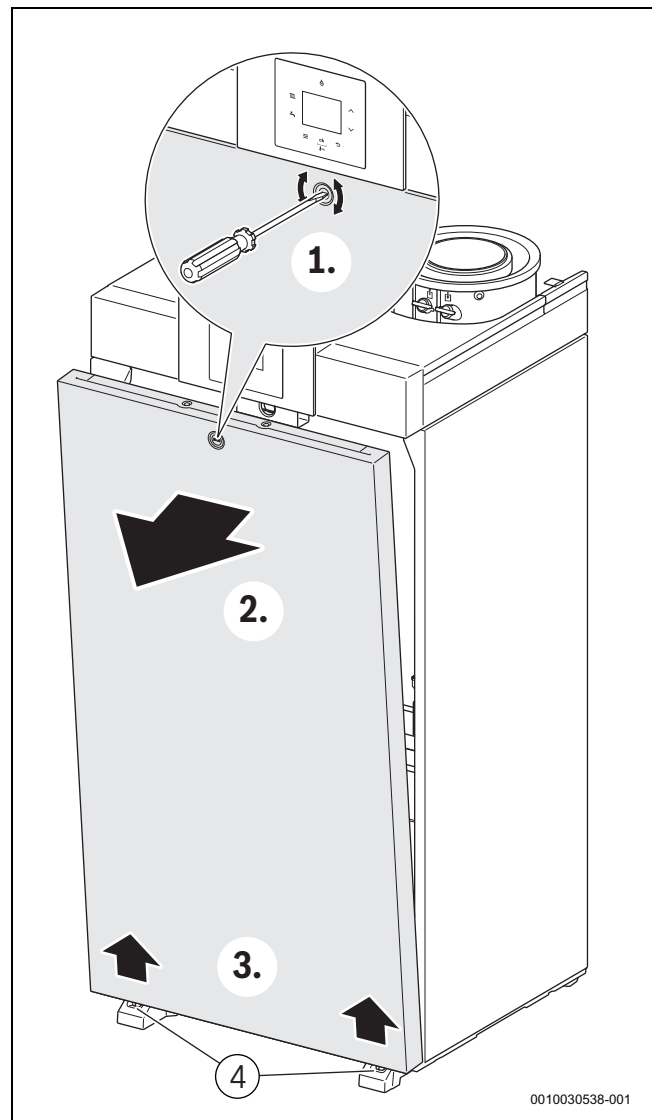


Fig. 6 Ouvrir le capot avant

### 3 Prescriptions



**DANGER**

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels et des dommages corporels, et présente un danger de mort !**

- ▶ Respecter toutes les instructions.

#### AVIS

**Dommmages de l'installation dus à des conditions de fonctionnement différentes !**

Des défauts peuvent survenir lorsque les conditions de fonctionnement spécifiées ne sont pas respectées. Les éléments individuels ou la chaudière peuvent être détruits en cas de divergence.

- ▶ Respecter les informations obligatoires indiquées sur la plaque signalétique.

### 3.1 Consignes d'installation et de fonctionnement



Utiliser uniquement les pièces de rechange fabricant. Le fabricant n'est aucunement responsable des dégâts occasionnés par les pièces de rechange non livrées par lui.

Lors de l'installation et du fonctionnement de l'installation de chauffage, respecter les indications suivantes :

- Réglementation locale en matière de construction relative aux conditions de mise en place
- Réglementation locale en matière de construction relative aux installations d'arrivée et d'évacuation de l'air ainsi qu'au raccordement de la cheminée
- Prescriptions concernant le raccordement électrique à l'alimentation électrique
- Prescriptions et normes relatives à l'équipement de sécurité technique de l'installation de chauffage à eau chaude
- S'assurer que les autorisations régionales nécessaires pour le système d'évacuation des fumées et le raccordement condensats au réseau public des eaux usées sont disponibles.

### 3.2 Règlements

Pour que l'installation et le fonctionnement du produit soient conformes aux règlements, respecter tous les règlements nationaux et régionaux en vigueur ainsi que les règles et directives techniques.

Le document 6720807972 contient des informations 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 Evacuation des fumées

Un supplément concernant l'évacuation des fumées est joint à la livraison de ce produit. Les accessoires d'évacuation des fumées, les classifications des fumées et les longueurs d'évacuation des fumées correspondantes sont décrits dans ce document.

- ▶ Installer le système d'évacuation des fumées conformément à la documentation fournie.

#### Détecteur de CO pour l'arrêt d'urgence de la cascade

Pour les cascades, un détecteur de CO avec contact sans potentiel, qui alerte en cas de sortie de CO et qui arrête l'installation de chauffage, est nécessaire.

- ▶ Respecter la notice d'installation du détecteur de CO.

- ▶ Raccorder le détecteur de CO au module cascade (→ notice d'installation du module cascade).
- ▶ En cas d'utilisation de produits d'autres fabricants pour réguler la cascade : respecter les indications du fabricant pour raccorder un détecteur de CO.

## 5 Conditions pour l'installation



**DANGER**

**Danger de mort dû au risque d'explosion !**

Une teneur élevée et permanente en ammoniac peut entraîner une corrosion sous contrainte sur les pièces en laiton (par ex. robinets gaz, écrous-raccords). Il y a donc un risque d'explosion due à une fuite de gaz.

- ▶ Ne pas utiliser des appareils à gaz dans les pièces où la concentration en ammoniac est élevée et permanente (par ex. étables ou locaux de stockage d'engrais).
- ▶ Si le contact avec de l'ammoniac est inévitable : s'assurer qu'aucun élément en laiton n'a été monté.



**PRUDENCE**

**Dommmages corporels dus au levage non conforme.**

- ▶ Prendre les mesures adéquates compte tenu du poids et des dimensions de la chaudière murale afin de transporter la chaudière murale dans le local d'installation de manière sécurisée.
- ▶ Apporter la chaudière au sol emballée dans le local d'installation de préférence à l'aide d'un diable ou d'un chariot.

#### AVIS

**Dommmages sur l'appareil dus au levage non conforme.**

Toutes les pièces de la chaudières ne sont pas adaptées au levage de la chaudière. Pour lever la chaudière au sol correctement, des poignées sont montées sur la partie inférieure.

- ▶ Utiliser les poignées pour déplacer la chaudière au sol [1].
- ▶ Porter la chaudière uniquement par les côtés et par le fond, et non par le contrôleur de base ni par le conduit d'évacuation des fumées.

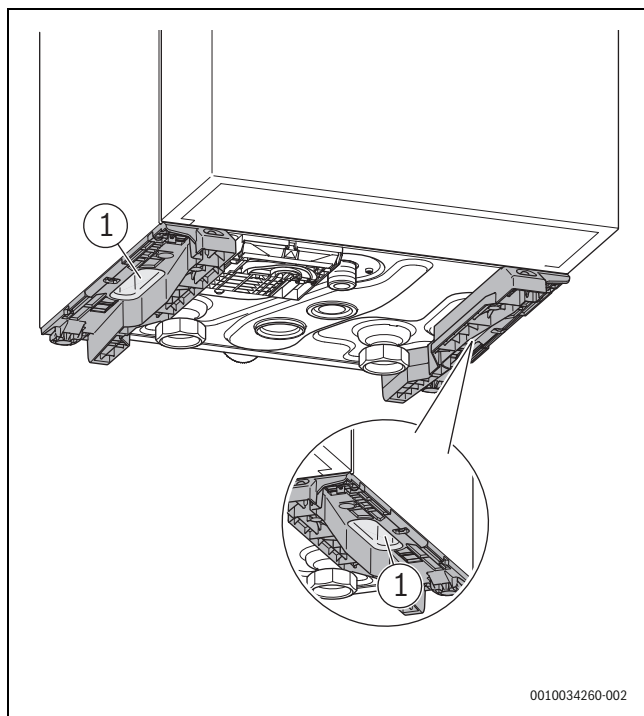


Fig. 7 Position des poignées encastrées

### 5.1 Local d'installation



**DANGER**

#### Danger de mort dû au risque d'explosion !

Une teneur élevée et permanente en ammoniac peut entraîner une corrosion sous contrainte sur les pièces en laiton (par ex. robinets gaz, écrous-raccords). Il y a donc un risque d'explosion due à une fuite de gaz.

- ▶ Ne pas utiliser des appareils à gaz dans les pièces où la concentration en ammoniac est élevée et permanente (par ex. étables ou locaux de stockage d'engrais).
- ▶ Si le contact avec de l'ammoniac est inévitable : s'assurer qu'aucun élément en laiton n'a été monté.



**DANGER**

#### Risques d'incendie dus à des matériaux et liquides inflammables !

- ▶ Ne pas entreposer de matériaux ou liquides inflammables à proximité immédiate de la chaudière.

**AVIS**

#### Domages matériels dus au gel !

- ▶ Monter l'installation de chauffage dans un local à l'abri du gel.

**AVIS**

#### Domages sur la chaudière en raison d'impuretés dans l'air de combustion ou dans l'air environnant de la chaudière !

- ▶ Ne jamais faire fonctionner la chaudière dans une atmosphère poussiéreuse ou chimiquement agressive. Ceci peut être le cas dans les installations de vernissage, les salons de coiffure et les exploitations agricoles (qui utilisent de l'engrais).
- ▶ Ne jamais faire fonctionner la chaudière dans les lieux de stockage ou de traitement du trichloréthylène ou des hydrocarbures halogénés ainsi que d'autres produits chimiques agressifs. Ces substances sont contenues entre autres dans les sprays, certaines colles, détergents ou solvants et laques.
- ▶ Choisir ou réaliser un local d'installation adapté.

**AVIS**

#### La chaudière doit fonctionner jusqu'à une altitude d'installation maximale de 1200 m au-dessus de zéro !

- ▶ → Tableau 15.2 (caractéristiques techniques), page 55.

**AVIS**

#### La chaudière doit fonctionner avec un air de combustion d'une température maximale précise !

La température maximale de l'air de combustion ne doit pas dépasser 35 °C.

- ▶ → Tableau 15.2 (caractéristiques techniques), page 55.

### 5.2 Recommandations importantes

La chaudière murale ne doit pas être utilisée dans des installations de chauffage ouvertes (entrée d'oxygène). L'installation de chauffage doit alors être convertie en installation fermée selon NF EN12828 ou une séparation de système doit être installée :

- ▶ Monter une séparation (par exemple un échangeur à plaques) entre la chaudière au sol et l'installation de chauffage.

#### Pour un système de chauffage avec conduites en plastique

Lorsque des tuyaux en plastique sont utilisés dans l'installation de chauffage, par exemple dans le cas d'un plancher chauffant :

- ▶ Utiliser des tuyaux en plastique avec une densité à la diffusion de l'oxygène selon DIN 4726/4729. L'usage de tubes en matériaux de synthèse doit suivre les différentes recommandations Françaises: CPT 2808 V2, DTU 60.1 et 60.11, ainsi que DTU 65.14.

**-ou-**

- ▶ Monter une séparation (par exemple un échangeur à plaques) entre la chaudière au sol et l'installation de chauffage.

#### Pour l'utilisation d'un thermostat d'ambiance/régulateur en fonction de la température ambiante

- ▶ Ne monter aucune vanne thermostatique de radiateur dans la pièce de référence.

#### Température de surface

La température maximale de la surface de l'appareil est inférieure à 85 °C. Les matériaux et les meubles encastrables inflammables ne requièrent donc pas de mesures de protection particulières pour les matériaux inflammables. Respecter les directives locales.

### 5.3 Qualité de l'eau

L'utilisation d'une eau de chauffage du robinet non appropriée ou polluée peut entraîner des défauts sur la chaudière au sol et endommager l'échangeur thermique ou l'alimentation en eau chaude sanitaire, en raison notamment de la formation de vase, de la corrosion ou du tartre. Concernant les informations complémentaires pour la qualité de l'eau,

contacter le fabricant. Vous trouverez les coordonnées au verso de ce document.

- A l'aide du «livret d'exploitation Qualité de l'eau» fourni, déterminer la quantité d'eau  $V_{\max}$  :

Si la quantité d'eau de remplissage et d'appoint est supérieure à la quantité d'eau  $V_{\max}$  calculée :

- Utiliser le traitement d'eau selon le «livret d'exploitation Qualité de l'eau».

Si la quantité d'eau de remplissage et d'appoint est inférieure à la quantité d'eau  $V_{\max}$  calculée :

- Le cas échéant, purger et nettoyer l'installation de chauffage.
- Utiliser exclusivement de l'eau potable non traitée.
- N'utiliser aucun additif chimique (par ex. inhibiteurs, agent d'augmentation ou de réduction de la valeur du pH), à l'exception de ceux indiqués dans le § 5.3.1.

### 5.3.1 Préparation de l'eau et traitement de l'eau

#### AVIS

**Dégâts sur l'appareil dus au produit d'étanchéité présent dans l'eau de chauffage.**

- L'adjonction d'un produit d'étanchéité dans l'eau de chauffage n'est pas autorisée.



De l'eau préparée est de l'eau qui est adoucie ou déminéralisée et à laquelle **aucun** produit chimique n'est ajouté. De l'eau traitée est de l'eau non préparée ou de l'eau préparée à laquelle sont ajoutés des produits chimiques.

Les mesures de préparation et de traitement de l'eau suivantes sont autorisées par Buderus :

Application	Nom du produit	Concentration max.
		[%]
Désalinisation	Déminéralisation / Dessalement avec des cartouches mixtes	Conformément au « Manuel sur la qualité de l'eau » fourni
Inhibiteur/produit antigél	Fernox Alphi 11	40
Produit antigél	Noburst AL	40

Tab. 6 Additifs

- S'adresser aux fournisseurs de l'additif en ce qui concerne les informations relatives à la concentration et aux applications.



Si la pression de l'eau avec les glycols est inférieure à 1,0 bar, la puissance maximale de l'appareil sera progressivement réduite à 80 % à 0,5 bar

### 5.4 Température maximale de départ

#### AVIS

**Dégâts sur l'appareil dus à une teneur en chlorure trop élevée dans l'eau de chauffage.**

Si la teneur en chlorure dans l'eau de chauffage dépasse 150 ppm, des dégâts peuvent se produire dans la chaudière au sol en cas de température d'eau de chauffage supérieure à 80 °C. Si la température de départ

maximale est réglée sur plus de 80 °C, le traitement d'eau doit être adapté afin de réduire la teneur en chlorure.

- Pour une teneur en chlorure supérieure à 150 ppm, réaliser un traitement d'eau conformément au « Manuel sur la qualité de l'eau » fourni.

En version standard, la chaudière est livrée avec une température de départ maximale réglée sur 80 °C. Dans des conditions nominales normales, cette température maximale de la chaudière est suffisante pour couvrir la charge thermique et assurer dans le même temps la durée de vie de la chaudière au sol.

Pour certaines installations, une température de départ maximale plus élevée peut cependant être nécessaire. Dans de tels cas, la teneur en chlorure de l'eau de chauffage doit être contrôlée et réduite si besoin.

- Avec la teneur en chlorure de l'eau de chauffage.
- Pour une teneur en chlorure supérieure à 150 ppm, réaliser un traitement d'eau conformément au « Manuel sur la qualité de l'eau » fourni.
- Régler la température de départ maximale sur la valeur souhaitée (→ § 9.4.2, page 30).
- Pour obtenir des informations complémentaires, s'adresser au fabricant. Vous trouverez l'adresse correspondante en dernière page de ce document.

## 6 Installation



### AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion

- Fermer la soupape gaz avant de travailler sur les pièces conduisant du gaz.
- Une fois le travail terminé, vérifier l'étanchéité de toutes les pièces conduisant du gaz.

### 6.1 Déballez la chaudière au sol



Le matériel d'emballage est totalement recyclable.

- Éliminer le matériel d'emballage après l'installation de la chaudière au sol de manière à ce qu'il soit recyclé.

- Retirer le suremballage en le tirant vers le haut.
- Éviter tout dommage des raccordements sur les parties supérieure et inférieure de la chaudière.
- Couvrir l'adaptateur de sortie d'échappement de fumées de la chaudière au sol lors du montage.

### 6.2 Contrôlez le type de gaz

- Vérifier que le type de gaz raccordé à l'appareil correspond au type de gaz indiqué sur la plaque signalétique. (→ § 2.13, page 6).

#### Kit de conversion L-Gaz

Le kit de conversion au L-Gaz (G25) est compris dans la livraison. Si la chaudière au sol est raccordée au L-Gaz :

- Convertir la chaudière au sol au L-Gaz conformément aux instructions de conversion fournies.

### 6.3 Installation de la chaudière

La chaudière peut être installée de deux façons :

- Installation sur un cadre-support (accessoire).
- Installation murale.

Pour exploiter pleinement la structure modulaire du système, il est recommandé d'installer la chaudière en combinaison avec le cadre-support.

Installation sur le cadre-support (accessoire)

**AVERTISSEMENT**

**Blessures dues au basculement de la chaudière.**

Le cadre-support doit être fixé de manière sûre au sol ou au mur, afin d'éviter un basculement de la chaudière.

- ▶ Utiliser des matériels de fixation appropriés à la fondation ou au mur et qui offrent un support adéquat.
- ▶ Fixer le cadre-support au sol avec l'épingle (inclus).
- ▶ Si le perçage du sol n'est pas permis, fixer le cadre-support au mur.

- ▶ Monter les traverses [1] sur les supports [2].
- ▶ Fixer les travers avec les épingles [3] (inclus).
- ▶ Placer le cadre-support à l'endroit souhaité dans le local d'installation.
- ▶ Positionner le cadre-support de sorte que le marquage [4] soit tourné vers l'avant.

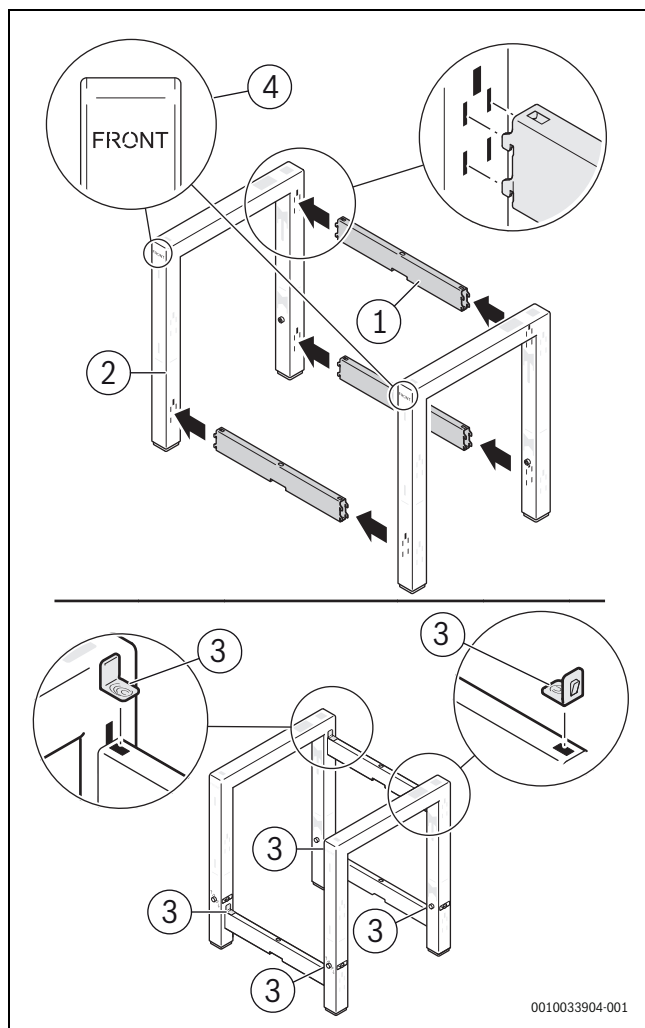


Fig. 8 Installation du cadre-support

- [1] Traverse
- [2] Support
- [3] Équerre
- [4] Marquage

- ▶ Fixer les épingles [1] sur le cadre-support.
- ▶ Fixer les épingles au sol [3].
- ou-
- ▶ Fixer le cadre-support au mur [2].
- ▶ Comme la chaudière devra être ajustée par la suite, ne pas serrer entièrement la vis.

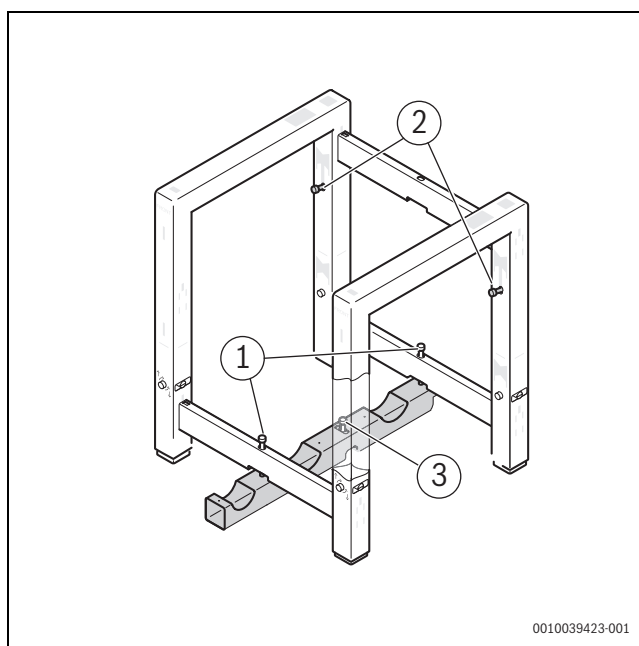


Fig. 9 Fixation du cadre-support au mur ou au sol

- ▶ Pousser la chaudière sur le cadre-support. La chaudière est fixée au cadre-support sur la face arrière. Si elle a été correctement fixée, un « clic » peut être entendu.
- ▶ Aligner la chaudière dans le cadre-support en utilisant l'option de réglage. [1].
- ▶ Serrer entièrement la tige filetée dans le cadre-support.

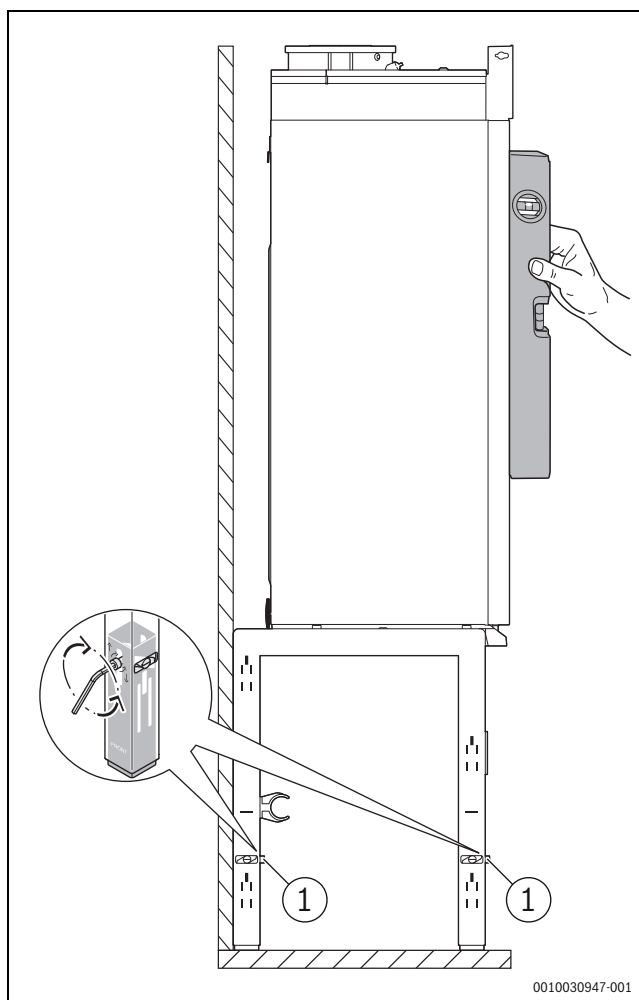


Fig. 10 Alignement de la chaudière sur le cadre-support

## Montage murale

### AVERTISSEMENT

#### Risque d'incendie dû à des matériaux inflammables !

Ne pas monter la chaudière sur des murs composés de matériaux sensibles à la chaleur (par ex. des murs en bois).

- ▶ Si nécessaire, installer une isolation appropriée pour garantir le dégagement minimum (→ Distance aux murs minimale, page 9) nécessaire entre la chaudière et le mur.

### AVIS

#### La chaudière risque d'être endommagée si elle n'est pas correctement fixée.

Utiliser des matériels de fixation adaptés aux caractéristiques de la maçonnerie et au poids de la chaudière. Les matériels de fixation fournis conviennent uniquement à une installation sur des murs en béton.

- ▶ Utiliser uniquement des matériels de fixation qui conviennent à la construction destinée à supporter la chaudière.
- ▶ Vérifier que le mur a une force portante suffisante en fonction des dimensions et du poids de la chaudière. (→ § 15.2, p. 55).
- ▶ Monter une structure de fixation si besoin.
- ▶ Utiliser uniquement des matériels de fixation adaptés à la structure sur laquelle la chaudière sera fixée. (→ Tabl. 7).

Type de mur	Matériel de fixation	Faible charge [N]
Béton	Contenu de la livraison	≥ 1000 <sup>1)</sup> Par point de fixation.
Grès calcaire solide		
Autres	Non inclus : à déterminer par l'installateur.	

1) La charge s'applique aux efforts de tension et de cisaillement.

Tab. 7 Caractéristiques techniques des matériels de fixation

- ▶ Déterminer la position de la chaudière sur le mur.
- ▶ Marquer les trous à l'aide du rail de fixation fourni [1].
- ▶ Installer le rail de fixation sur le mur en utilisant un niveau à bulle pour s'assurer qu'il est bien horizontal [2 + 3 + 4].

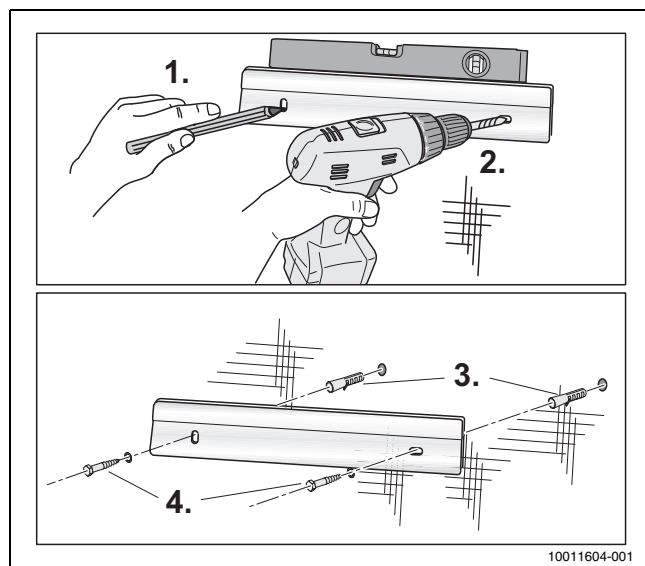


Fig. 11 Installation du rail de fixation sur un mur en béton

- ▶ Accrocher la chaudière sur le rail de fixation.

- ▶ Aligner la chaudière à l'aide d'un niveau à bulle et de la vis de réglage sur la face arrière.

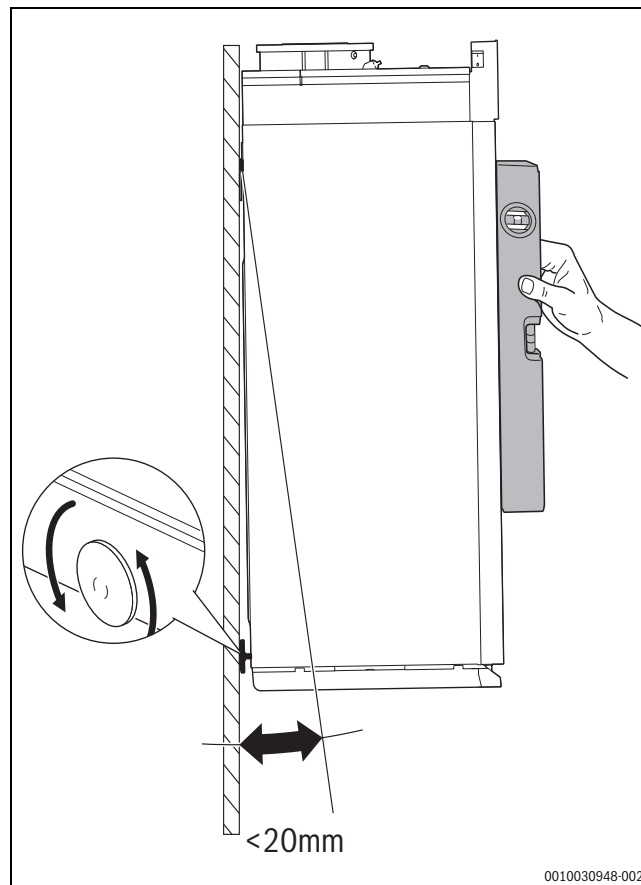


Fig. 12 Alignement de la chaudière sur le mur

## 6.4 Raccorder côté chauffage et gaz

La chaudière au sol peut être raccordée côté chauffage et côté gaz de 2 manières :

- à l'aide d'un kit de raccordement (accessoire, → § 6.5, page 15),
- sans kit de raccordement (→ § 6.8, page 17).

## 6.5 Installation du kit de raccordement (accessoires)

### AVIS

#### Domages durant l'installation causés par une pression de déclenchement erronée de la soupape de sécurité.

Le kit de raccordement doit être équipé d'une soupape de sécurité.

- ▶ Vérifier que la pression de déclenchement de la soupape de sécurité est adaptée à la pression de service requise et aux composants du système de chauffage.
- ▶ Remplacer la soupape de sécurité pré-installée par une soupape de sécurité offrant une pression de déclenchement adaptée (accessoire).

Les composants suivants sont intégrés au kit de raccordement :

- Vanne de gaz ;
- Robinets d'arrêt ;
- Manomètre
- Soupape de sécurité ;
- Pompe ;
- Robinet de remplissage et de vidange.

Ces composants sont représentés sur le dessin général (→ § 2.13, p. 6).

### 6.5.1 Installation de la vanne de gaz



#### AVERTISSEMENT

Si l'étanchéité n'est pas correctement réalisée, du gaz risque de s'échapper.

Le filetage du raccordement de gaz sous la chaudière au sol ne doit pas être rendu rugueux. Cela pourrait causer une fuite de gaz.

- Respecter les règlements et normes spécifique au pays pour le produit d'étanchéité utilisé.

#### AVIS

#### Domages sur la chaudière dus à la saleté.

La présence de pollution dans des conduites de gaz anciennes, y compris de rouille, risque d'endommager le bloc gaz ou le bloc d'arrivée de gaz.

- Le cas échéant, installer un filtre à gaz dans la conduite de gaz, conformément aux caractéristiques techniques.
- Sceller le raccordement de gaz [1] à l'aide d'un produit d'étanchéité approuvé.
- Installer la transmission (deux parties) [2].
- Installer la vanne de gaz [3].
- Raccorder la conduite de gaz sur le bloc gaz sans créer de contrainte.
- Le cas échéant, installer un filtre à gaz dans la conduite de gaz.

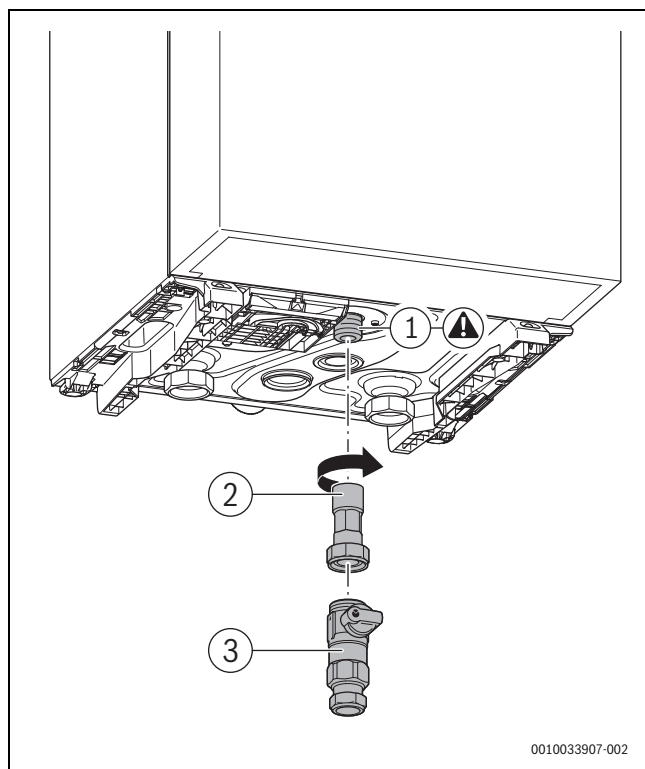


Fig. 13 Installation de la vanne de gaz

- [1] Raccordement de gaz
- [2] Transmission en deux parties
- [3] Robinet de gaz

### 6.5.2 Installation du kit de raccordement

- Installer le raccordement de départ avec le joint plat [1].
- Installer la pompe avec le joint plat [2].
- Installer le raccordement de retour avec le joint plat [3].
- Serrer les joints rotatifs à la main.

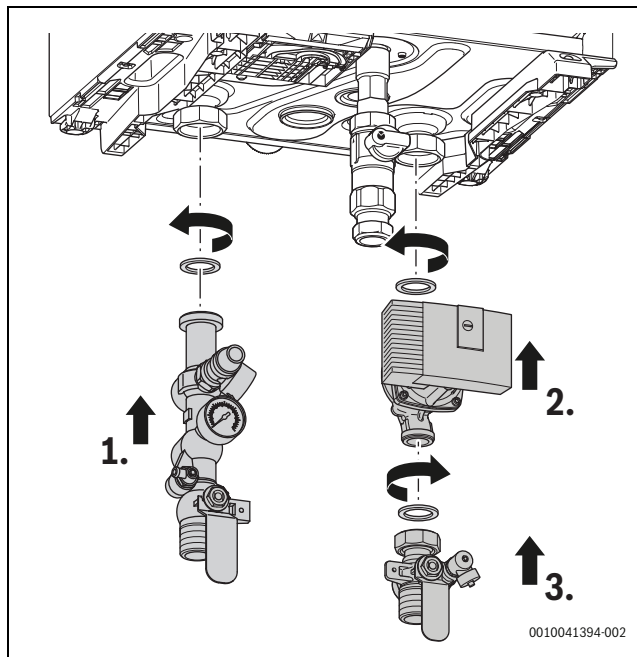


Fig. 14 Installer le raccordement de départ/retour

- Fixer la console à l'aide des vis [1].
- Serrer complètement les joints rotatifs (40 Nm) [2].

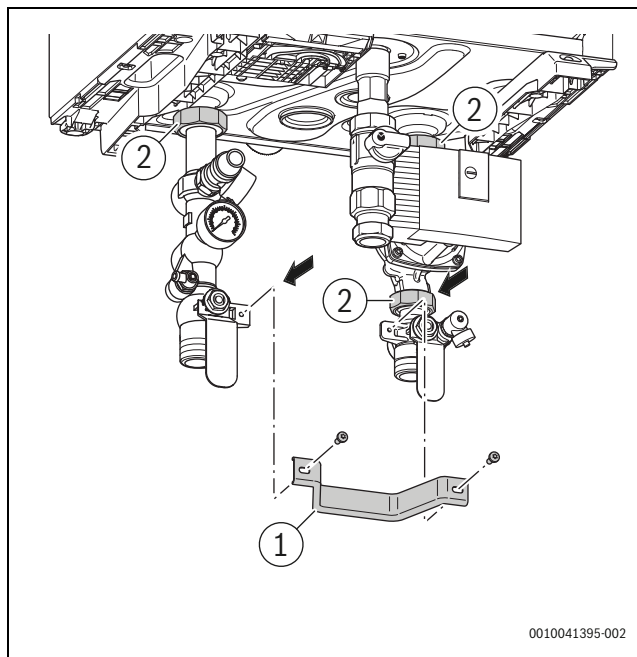


Fig. 15 Installer les consoles

- Raccorder la conduite de départ et de retour au kit de raccordement en veillant à ne pas créer de contrainte. Le diamètre minimum de la conduite de départ et de retour doit être 1/2" (Ø 35 mm).

## 6.6 Montage du siphon

- Remplir le siphon de la chaudière avec de l'eau.
- Monter le siphon de la chaudière [1] avec un joint [2].
- Vérifier que le col du siphon est correctement raccordé au bac à condensats.

- ▶ Serrer l'écrou-raccord à la main [4].

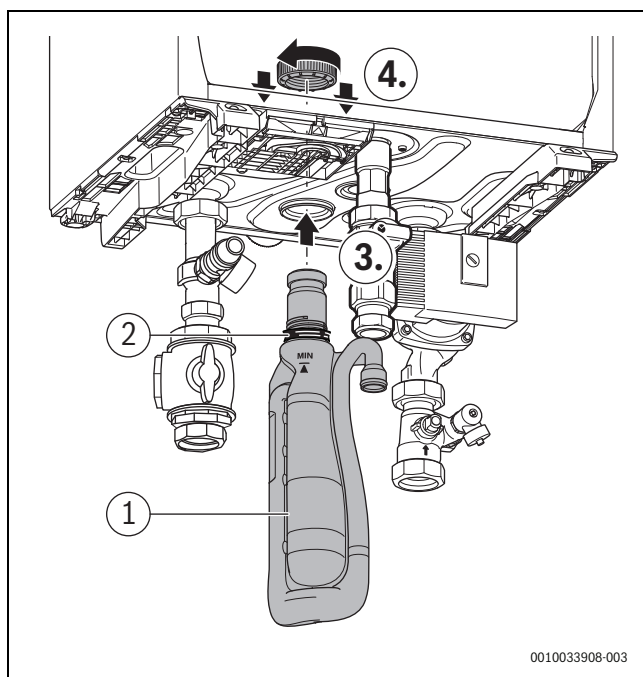


Fig. 16 Montage du siphon de la chaudière

#### Avec groupe de pompe

- ▶ Monter le raccord en T [1] entre la soupape de sécurité à membrane et le siphon.
- ▶ Raccorder le tube [2] partant du purgeur automatique au raccord en T [1].
- ▶ Ne pas insérer le tube dans le raccord en T sur plus de 10 cm.
- ▶ Si besoin, raccourcir le tube.
- ▶ Monter le tube annelé [3].

#### Sans groupe de pompe

- ▶ Monter le tube annelé [3] directement sur le siphon [4].
- ▶ Raccorder le tube [2] partant du purgeur automatique au système des eaux usées.

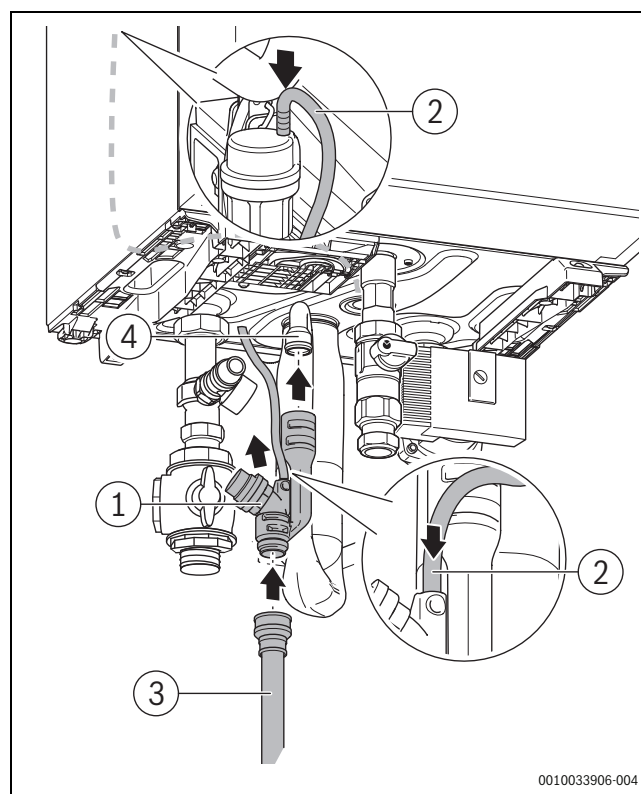


Fig. 17 Montage du tube du purgeur

- [1] Raccord en T
- [2] Tube du purgeur
- [3] Tube annelé
- [4] Siphon de condensats

## 6.7 Raccorder l'écoulement des condensats

### AVIS

#### Dégâts de la chaudière dus à une obstruction de la conduite d'évacuation des eaux usées.

Une obstruction de la conduite d'évacuation des eaux usées peut empêcher le condensat d'être évacué de la chaudière lorsque la conduite d'évacuation des condensats est dotée d'un raccordement permanent à la conduite d'évacuation des eaux usées.

- ▶ S'assurer qu'il existe une connexion ouverte entre l'écoulement des condensats de la chaudière au sol et le raccordement à la conduite d'évacuation des eaux usées.
- ▶ Pour l'écoulement des condensats, utiliser un matériau synthétique pour la conduite d'évacuation des eaux usées avec un diamètre de  $\varnothing$  40 mm minimum.
- ▶ Monter un siphon dans la conduite d'évacuation des eaux usées.
- ▶ Monter la section de tuyau horizontale avec pente sur le tube de descente. La longueur maximale de la section de tuyau horizontale est de 5 m.
- ▶ Remplir le siphon dans la conduite d'évacuation des eaux usées.

## 6.8 Raccorder les tubes de chauffage (sans kit de raccordement)

### AVIS

#### Dégâts sur la chaudière dus à une pression de service trop élevée.

- ▶ Monter une soupape de sécurité à membrane entre la chaudière au sol et la vanne d'arrêt de service.

## AVIS

**Dégâts au niveau de l'appareil en cas de mauvais raccordement des dispositifs de sécurité.**

En cas d'utilisation de robinets de service, tous les dispositifs de sécurité doivent rester en fonctionnement lorsque les robinets de service sont fermés.

- ▶ Monter le raccordement du vase d'expansion tout comme le robinet de service directement sous la chaudière et au-dessus des robinets de service. (→ fig. 18, page 18).

## AVIS

**Dysfonctionnement de l'appareil en cas de refroidissement insuffisant.**

Si la chaudière est installée sur un cadre-support, la protection thermique interne de la pompe peut se déclencher en cas de refroidissement insuffisant, si une pompe marche-arrêt a été sélectionnée.

- ▶ En cas d'utilisation de pièces isolantes en raison de l'absence de montage de la paroi arrière, assurer une ventilation suffisante.
- ▶ Raccorder les tubes départ et retour sans tension à la chaudière au sol.
- ▶ Un diamètre minimale de 1 ½" (Ø 35 mm) est valable pour les tubes départ et retour.

Pour faciliter les opérations de maintenance :

- ▶ Monter un robinet de service dans la conduite de départ et dans la conduite de retour (→ fig. 18, page 18).

**6.8.1 Raccordement du robinet gaz**

- ▶ Raccorder le robinet de gaz (→ § 6.4, page 15).

**6.8.2 Monter la pompe**

- ▶ Sélectionner la pompe sur la base des caractéristiques techniques (→ tabl. 15.2, page 55).
- ▶ Tenir compte du débit nécessaire (→ tabl. 15.4, page 57).

Si aucune bouteille de découplage hydraulique n'est utilisée :

- ▶ Sélectionner une pompe qui dispose d'une hauteur de refoulement résiduelle de 200 mbars au minimum pour un débit requis.
- ▶ Monter la pompe [6] dans la conduite de retour [5].

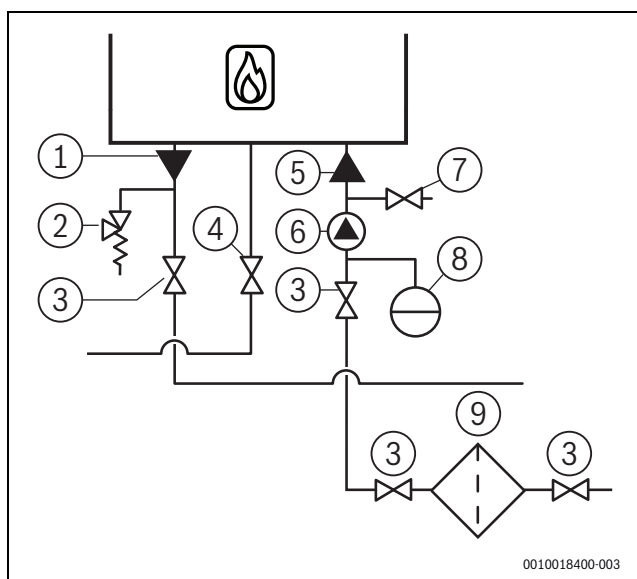


Fig. 18 Raccordement des conduites d'eau de chauffage

- [1] Conduite de départ
- [2] Soupape de sécurité
- [3] Vanne d'isolement
- [4] Robinet de gaz
- [5] Conduite de retour
- [6] Pompe
- [7] Robinet de remplissage et de vidange
- [8] Vase d'expansion
- [9] Filtre à impuretés

**6.9 Monter la bouteille de découplage hydraulique**

Si la hauteur de refoulement résiduelle n'est pas suffisante pour le débit requis, monter une bouteille de découplage hydraulique [1].

- ▶ Vérifier, à l'aide des caractéristiques techniques, si la mise en place d'une bouteille de découplage hydraulique est nécessaire (→ § 15.4, page 57).

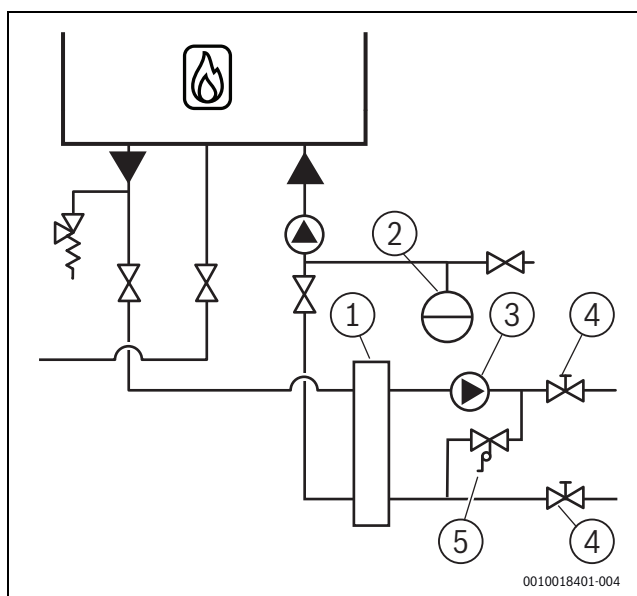


Fig. 19 Mise en place avec bouteille de découplage hydraulique

- [1] Bouteille de découplage hydraulique
- [2] Vase d'expansion
- [3] Pompe
- [4] Vanne d'isolement
- [5] Pression différentielle

## 6.10 Raccorder un vase d'expansion



Il est nécessaire de choisir le bon vase d'expansion pour le fonctionnement correct de la chaudière et de l'installation.

- ▶ Déterminer la taille et la pression admissible du vase d'expansion à l'aide de la norme EN 12828.
- ▶ Retirer le capuchon du point de raccordement [1].
- ▶ Raccorder la conduite de raccordement du vase d'expansion au point de raccordement.

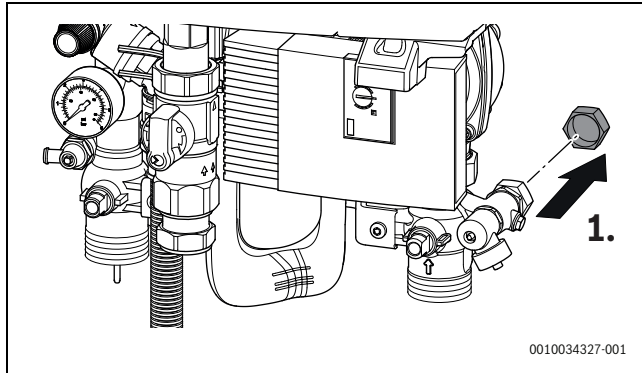


Fig. 20 Raccorder un vase d'expansion

## 6.11 Monter l'isolation (accessoire)

Des pièces d'isolation sont disponibles pour le kit de raccordement de cette chaudière au sol.

Lorsque la chaudière au sol est placée sur le châssis, l'isolation se compose de plusieurs façades. Dans le cas d'une installation au mur, l'isolation se compose de 1 pièce fixée sous la chaudière au sol.

- ▶ Davantage d'informations sont disponibles sur [www.buderus.lu](http://www.buderus.lu) ou voir les adresses en dernière page de ce document.

## 7 Raccordement électrique



### PRUDENCE

#### Electrocution.

- ▶ Avant de démarrer les travaux sur les composants électriques, mettre la chaudière au sol hors tension.

### AVIS

#### Court-circuit électrique dû à un mauvais câblage.

- ▶ Utiliser uniquement des câbles d'origine lorsqu'ils doivent être remplacés.
- ▶ Réaliser tous les raccordements VAC 230 de la chaudière au sol avec le type de câble H05VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> ou NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Réaliser tous les raccordements VAC 24 de la chaudière au sol avec un câble électrique bifilaire de 0,4 - 0,8 mm<sup>2</sup>.



Pour la mise en service de la chaudière au sol, la fiche secteur et donc la prise de courant (230 V CA, 50 Hz) doivent être accessibles à tout moment. La prise de courant doit être mise à la terre.

- ▶ Lors du raccordement électrique, tenir également compte de la documentation de l'accessoire à raccorder et du schéma de connexion (→§ 15.1, page 54).

## 7.1 Utilisation des circuits imprimés

Les circuits imprimés avec électronique de commande sont très sensibles aux décharges électrostatiques (ESD – Electro Static Discharge). Pour éviter d'endommager les composants, il convient de procéder avec une extrême prudence.



### PRUDENCE

#### Dégâts éventuels dus à la charge électrostatique !

- ▶ Lors de la manipulation de circuits imprimés nus, utiliser un bracelet de mise à la terre.

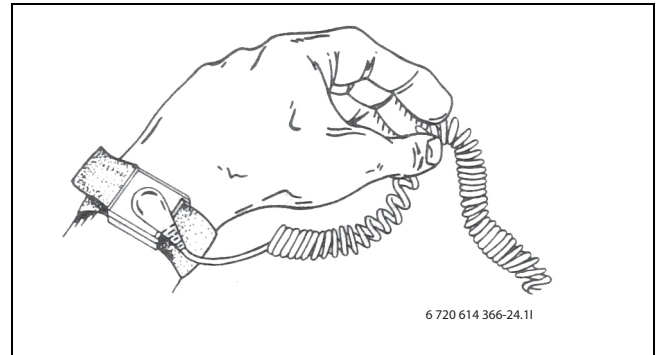


Fig. 21 Bracelet

Les dommages sont généralement latents. Un circuit imprimé peut fonctionner sans problème lors de la mise en service et les problèmes ne surviennent généralement que plus tard. Les objets chargés ne sont un problème qu'à proximité de l'électronique. Avant de démarrer tous travaux, par mesure de sécurité, éloigner d'au moins 1 m les joints en caoutchouc, les films de protection et autres matériaux d'emballage ainsi que les vêtements en fibres synthétiques (par ex. pull polaire) entre autre.

Un bracelet raccordé à la mise à la terre offre une bonne protection ESD pendant les travaux effectués sur le système électronique. Ce bracelet doit être porté avant d'ouvrir les sacs en métal blindés/l'emballage ou avant de dégager un circuit imprimé monté. Le bracelet doit être porté jusqu'à ce que le circuit imprimé soit à nouveau posé dans son emballage blindé ou raccordé dans l'armoire de commande fermée. Les circuits imprimés faisant l'objet d'un échange doivent également être manipulés de la même manière.

## 7.2 Ouvrir le cache supérieur

Le coffret brûleur et le bornier des composants électriques se trouvent sous le cache supérieur.

- Ouvrir le cache supérieur en dévissant les vis de sécurité [1].

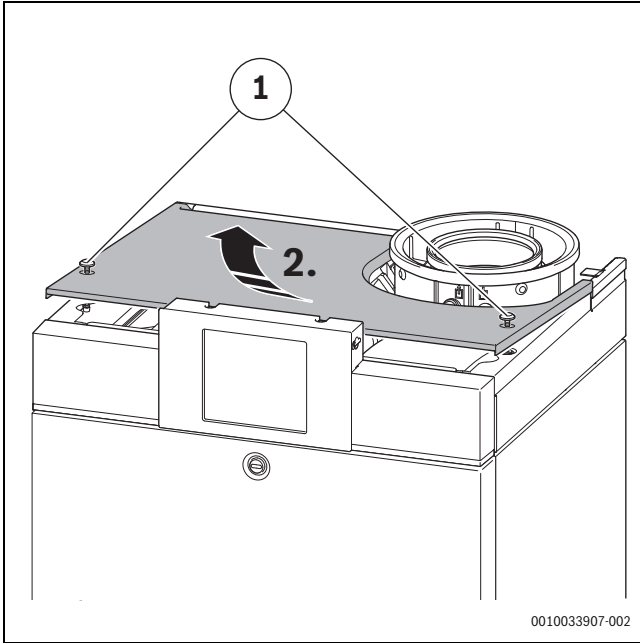


Fig. 22 Ouvrir le cache supérieur

## 7.3 Aperçu de la barrette de raccordement



Fig. 23 Aperçu de la barrette de raccordement

Symbole	Fonction	Description
	Thermostat marche/arrêt (sans potentiel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder un thermostat marche/arrêt (ne pas raccorder 230 V directement à ces bornes de raccordement).</li> <li>▶ Demande de chauffage via contacteur sans potentiel, fermé = marche, ouvert = arrêt.</li> </ul>
	Appareil de régulation commandée par modulation et bus EMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Connecter thermostat à modulation (bus EMS).</li> </ul>
	Contacteur mécanique de sécurité extérieur (sans potentiel). Ce raccordement est court-circuité par défaut.	<p>S'il est nécessaire de raccorder plusieurs éléments de sécurité, par ex. une pompe de relevage de condensats et un disjoncteur thermique pour le système de chauffage au sol, ils doivent être raccordés en série. Si une panne intervient sur l'un des éléments de sécurité, la charge thermique vers la chaudière est interrompue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Éliminer le court-circuit.</li> <li>▶ Raccorder éléments de sécurité (en série). <b>Attention !</b> Les éléments 230 V doivent uniquement être raccordés par un relais.</li> </ul>
	Sonde de température extérieure	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder la sonde de température extérieure.</li> </ul>
	Sonde de température du réservoir ballon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder la sonde de température ballon<sup>1)</sup>.</li> </ul>
	Sonde de température de la bouteille de découplage hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder la sonde de température à une bouteille de découplage hydraulique.</li> <li>▶ Régler l'utilisation de la bouteille de découplage hydraulique dans le niveau de service : Réglages &gt; Hydraulique &gt; Bout. déc. hydrau..</li> </ul>
	Modules de fonction	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder le câble de BUS du module de fonction.</li> <li>▶ S'il est installé dans la chaudière, installer le module de fonction comme décrit dans les instructions (→ § 7.7, p. 23).</li> </ul>
	Tension de réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder l'alimentation électrique 230 V pour le module de fonction.</li> <li>-ou-</li> <li>▶ Raccorder la vanne 3 voies selon les instructions (→ § 7.6, p. 23).</li> <li><b>Attention !</b> La consommation électrique totale des éléments raccordés ne doit pas dépasser 725 W.</li> </ul>
	Pompe de circulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder l'alimentation électrique 230 V au raccordement de la pompe de bouclage d'eau chaude.</li> <li>-ou-</li> <li>▶ Raccorder l'alimentation électrique 230 V au raccordement de la pompe de bouclage du circuit de chauffage (sans vanne de mélange) après la bouteille de découplage hydraulique (un thermostat est requis pour activer cette seconde option).</li> </ul>
	Tension de réseau	<p>Fiche secteur 230 V<sub>CA</sub></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder la fiche secteur, si elle n'est pas pré-assemblée (→ § 7.8, p. 24).</li> </ul>
	Pompe primaire ballon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccorder la pompe du ballon<sup>1)</sup>.</li> <li>-ou-</li> <li>▶ Raccorder la vanne 3 voies selon les instructions (→ § 7.6, p. 23).</li> </ul>
	Fusible rapide de l'automate de combustion	Un fusible de rechange est disponible sous le clapet de l'automate de combustion.

1) La puissance thermique du ballon tampon ECS doit être supérieure à la faible charge de la chaudière.

Tab. 8 Symboles de la barrette de raccordement

### 7.4 Raccorder les composants électriques

Tous les câbles des composants électriques raccordés à la barrette de raccordement à l'extérieur de la chaudière doivent être dirigé vers l'intérieur via le serre-câbles.

- ▶ Raccorder le câble de raccordement des composants à la barrette de raccordement sans tension.
- ▶ Faire passer le câble de raccordement par le serre-câbles.
- ▶ Positionner le passe-câbles [1].

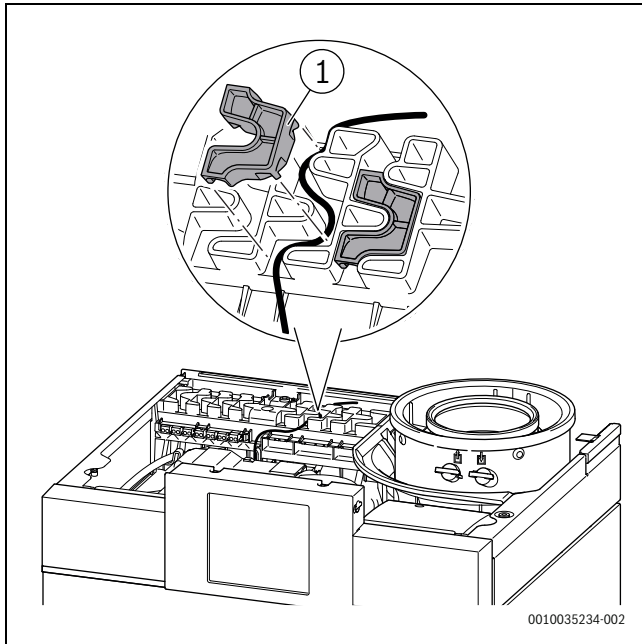


Fig. 24 Positionnement du câble de raccordement et du passe-câbles

### 7.5 Raccorder la pompe du groupe de pompe

- ▶ Ouvrir l'unité de raccordement de la pompe.

- ▶ Utiliser pour cela le tournevis adapté.

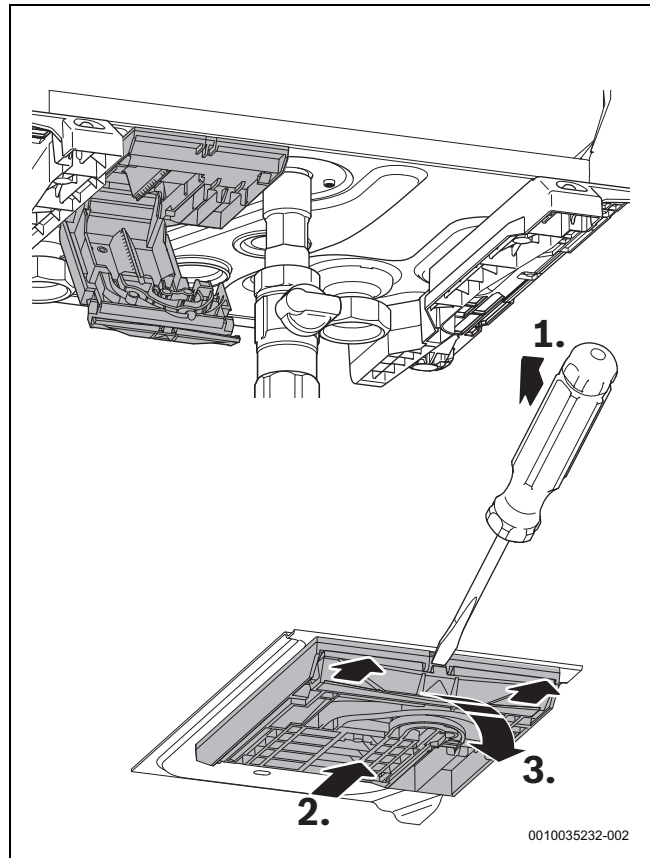


Fig. 25 Ouvrir l'unité de raccordement de la pompe

#### Avec groupe pompe :

- ▶ Raccorder le câble de tension de réseau 230 V [1] de la pompe au connecteur à 3 pôles.
- ▶ Raccorder la ligne de transmission des données MLI [2] de la pompe au connecteur à 2 pôles.
- ▶ Faire passer les deux câbles par le serre-câbles.
- ▶ Raccorder l'unité de raccordement de la pompe : relever l'unité de raccordement de la pompe, appuyer de manière horizontale jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

#### Sans groupe pompe :



En cas d'utilisation d'autres types de pompes que celui de Buderus comme accessoires, le signal MLI ne peut pas être utilisé. Le raccordement MLI de l'unité de raccordement de la pompe n'est alors pas utilisé. Ces pompes fonctionnent en mode ON/OFF.

- ▶ Raccorder le câble de tension de réseau 230 V de la pompe au connecteur à 3 pôles [1].
- ▶ Faire passer le câble de tension de réseau 230 V par le serre-câbles.

- Fermer le boîtier de raccordement de la pompe : relever le boîtier de raccordement de la pompe, appuyer de manière horizontale jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

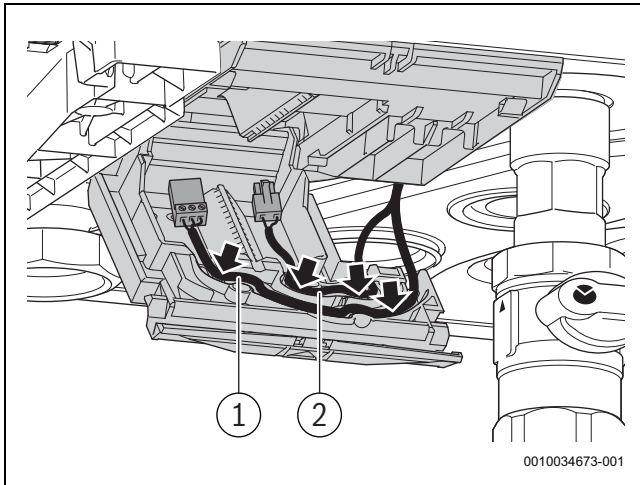


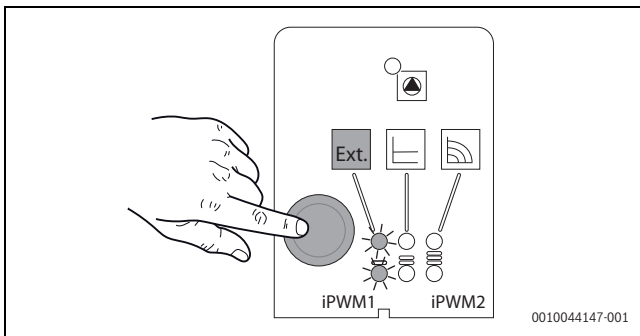
Fig. 26 Raccorder la pompe

- [1] Câble 230 V
- [2] Câble de signal MLI

### Régler la pompe de chaudière sur $\leq 70$ kW

Régler la pompe de chaudière sur «Ext. in»

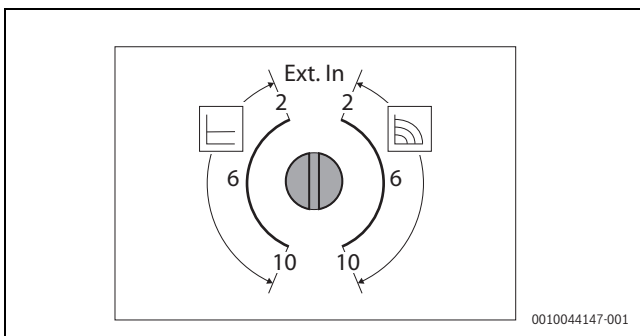
- Appuyer sur la touche de réglage de la pompe de chaudière jusqu'à ce que Ext. iPWM1 s'affiche.

Fig. 27 Régler la pompe de chaudière sur  $\leq 70$  kW

### Régler la pompe de chaudière sur $> 70$ kW

Régler la pompe de chaudière sur «Ext. in»

- Tourner le bouton rotatif de la pompe de chaudière sur Ext. in.

Fig. 28 Régler la pompe de chaudière sur  $>70$ .

## 7.6 Raccordement de la vanne 3 voies 230 V (accessoire)



Une vanne 3 voies ne peut être raccordée à la barrette de raccordement de la chaudière que si la sortie de celle-ci est  $\leq 100$  kW.

Une vanne 3 voies 230 V accessoire appropriée peut être raccordée à la barrette de raccordement. Utiliser pour cela le connecteur de la pompe de la chaudière [B].

- Lire attentivement les instructions relatives à la vanne 3 voies 230 V.
- Connecter le fil de phase (L) au connecteur [A].
- Connecter le fil de phase (L), le fil neutre (N) et le fil de terre au connecteur [B].

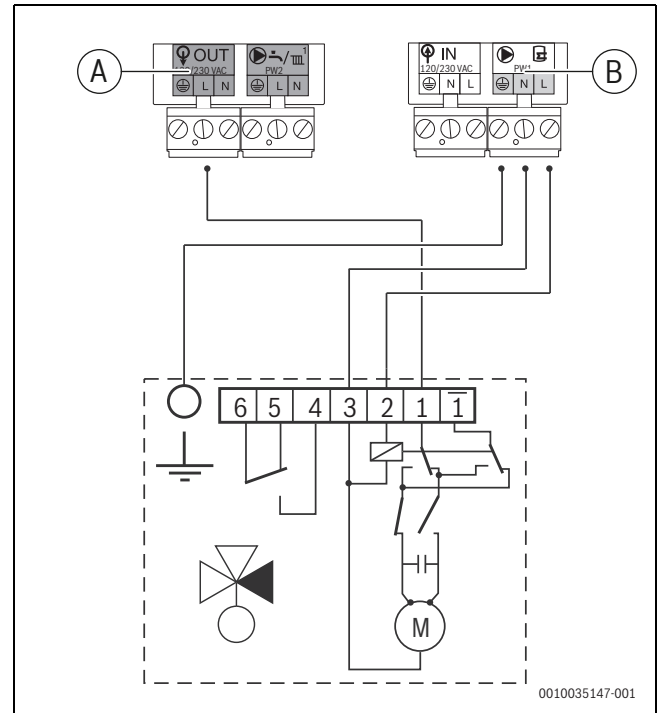


Fig. 29 Schéma de connexion pour la vanne 3 voies 230 V

- [1] Câble de phase L, 230 V continu
- [2] Câble de phase L, 230 V discontinu
- [3] Câble électrique neutre N

## 7.7 Monter le module de fonction (accessoire)

### AVIS

#### Défaut CEM dû à un mauvais câblage.

La pose en parallèle de câbles Bus et de câbles électriques peut entraîner des défauts CEM.

- Les chemins de câbles des câbles Bus et des câbles d'alimentation électrique doivent être séparés.

Un module de fonction [3] peut être monté dans la chaudière au sol.

- Lire attentivement la notice du module de fonction pour le montage.
- Monter le câble de Bus sur le connecteur [1] selon le chemin de câbles indiqué.

- ▶ Monter le câble de tension de réseau 230 V sur le connecteur [2] selon le chemin de câbles indiqué.

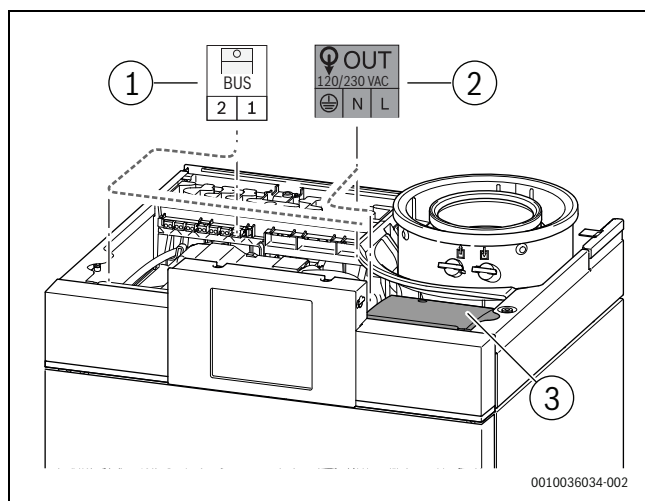


Fig. 30 Monter le module de fonction

- [1] Raccordement du système de Bus EMS
- [2] Câble de tension de réseau 230 V
- [3] Modules de fonction

### 7.8 Monter le connecteur (s'il n'est pas prémonté)

- ▶ Monter le connecteur au câble de réseau de la chaudière au sol.

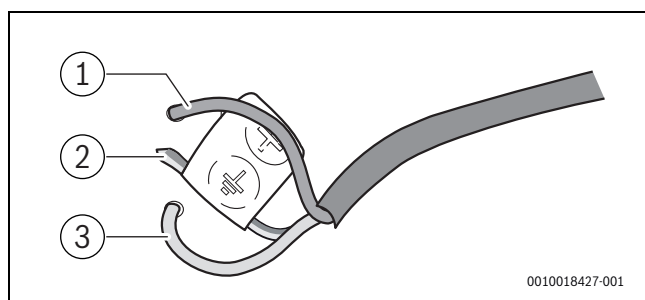


Fig. 31 Monter le connecteur

- [1] Conducteur neutre N (bleu)
- [2] Conducteur de mise à la terre (vert/jaune)
- [3] Phase L (marron)

## 8 Mise en service



### AVERTISSEMENT

#### Échappement de gaz.

- ▶ Une fois le travail terminé, vérifier l'étanchéité de toutes les pièces conduisant du gaz.



### PRUDENCE

#### Sortie d'échappement de fumées.

- ▶ Une fois ces opérations terminées, vérifier l'étanchéité de toutes les pièces conduisant des fumées.
- ▶ Remplir le protocole de mise en service lors de la mise en service (→ § 15.7, page 58).

## 8.1 Mise en service de la chaudière

### AVIS

#### Risque détérioration de la chaudière due à de l'eau de remplissage inappropriée.

- ▶ Vérifier la teneur en chlorure de l'eau de remplissage, si la température maximale de l'eau chaude sanitaire réglée est supérieure à 80 °C (→ § 5.4, p. 13).
- ▶ Contrôler si l'eau de remplissage répond aux exigences de qualité de l'eau (→ § 5.3, p. 12).



La chaudière démarre dès que la pression de service dépasse 0,8 bar. Si la pression de service est inférieure à 0,2 bar, l'appareil ne se met plus en marche.

- ▶ Ouvrir toutes les vannes des radiateurs.
- ▶ Contrôler si les robinets d'arrêt de maintenance des kits de raccordement sont ouverts.
- ▶ Utiliser une méthode de remplissage appropriée conformément aux Règlements sur l'eau. (→ § 2.13, p. 6).
- ▶ Remplir le système de chauffage à une pression de 2 bar et fermer le robinet de remplissage.
- ▶ Purger les radiateurs.
- ▶ Remplir à nouveau le système de chauffage à une pression de 2 bar.
- ▶ Ouvrir le robinet de gaz.
- ▶ Purger la conduite de gaz.
- ▶ Faire fonctionner l'appareil.
- ▶ Démarrer la chaudière.

### AVIS

#### Risque de désactivation des fonctions de sécurité !

Des fonctions importantes de sécurité peuvent être désactivées si une chaudière est éteinte via l'interrupteur marche/arrêt, par exemple, ou par retrait de la fiche secteur.

- ▶ Ne pas éteindre la chaudière.

## 8.2 Réglage des paramètres

Différents paramètres peuvent être réglés dans le menu de réglage afin d'adapter la chaudière au sol à l'installation de chauffage.

- ▶ Parcourir les paramètres dans le menu **Réglages** (→ § 9.4, page 30).
- ▶ Ajuster les paramètres si nécessaire.
- ▶ Reporter les réglages de paramètres ajustés dans le protocole de mise en service (→ § 15.7, page 58).

### Régler le Type maintenance

Pour une période de maintenance de 2 ans, un temps de marche du brûleur de 4 000 heures (pour 2 ans) est considéré comme un fonctionnement normal. Lors de la mise en service, le temps de marche du brûleur doit être estimé pour permettre le réglage d'un Type maintenance correct. Lors de la première révision ou maintenance, le temps de marche du brûleur apparaît sur le niveau de service, le Type maintenance du temps de marche du brûleur peut être ajusté.

- ▶ Ouvrir le menu **Maintenance** > Type maintenance.
- ▶ En se basant sur le fonctionnement, estimer si le temps de marche maximal du brûleur de 4 000 heures en 2 ans sera dépassé.

Si l'estimation indique que le temps de marche maximal du brûleur de 4 000 heures en 2 ans sera dépassé :

- ▶ Régler le Temps mar. brûl. sur 4 000 heures.

Si l'estimation indique que le temps de marche maximal du brûleur sera inférieur à 4 000 heures :

- ▶ Régler la Durée fonctionnement sur 24 mois.

-ou-

- ▶ Régler la Date entretien : 24 mois à partir de la date d'installation.

Réglage Type maintenance	Temps mar. brûl.	Durée fonctionnement	Date entretien
Fonctionnement normal	4000 heures	24 mois	Date : 24 mois après l'installation

Tab. 9 Paramètres de l'intervalle de maintenance

### Régler le Puiss. app. min.

Si la chaudière est installée dans un système en cascade à surpression, la charge minimale doit être augmentée.

- ▶ Ouvrir le menu **Valeurs limites** > Puiss. app. min..
- ▶ Régler augmenter Puiss. app. min. (→ tabl. 10).

Type d'appareil :	Réglage de base [%]	Valeur augmentée en cas de cascade de surpression [%]
GB272-50	28	36
GB272-70	20	26
GB272-85	24	28
GB272-100	20	23

Tab. 10 Réglage Puiss. app. min. en cas de système en cascade de surpression

### 8.3 Options de réglage pour le bloc gaz

Les blocs gaz utilisés dépendent de l'énergie de la chaudière. Les positions des différentes tubulures de mesure et des vis de réglage varient en conséquence.

#### Vue d'ensemble du bloc gaz GB272-50, GB272-70

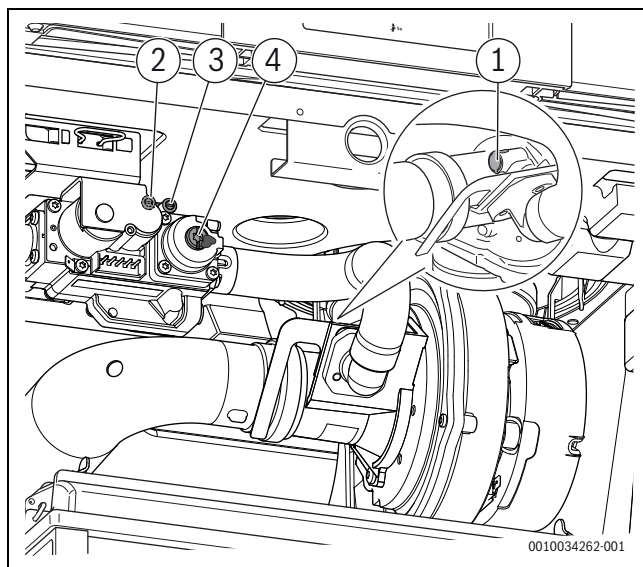


Fig. 32 Vue d'ensemble des tubulures de mesure et des vis de réglage ≤ 70 kW

- [1] Vis de réglage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (pleine charge)
- [2] Tubulure de mesure de la pression admissible de gaz
- [3] Tubulure de mesure du ratio gaz/air
- [4] Vis de réglage du ratio gaz/air (faible charge)

#### Vue d'ensemble du bloc gaz GB272-85, GB272-100

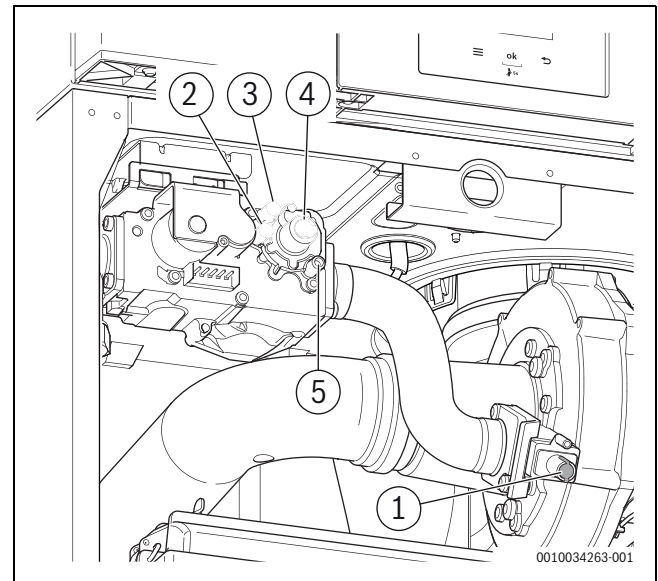


Fig. 33 Vue d'ensemble des tubulures de mesure et des vis de réglage ≥ 85 kW

- [1] Vis de réglage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (pleine charge)
- [2] Tubulure de mesure de la pression admissible de gaz
- [3] Tubulure de mesure du ratio gaz/air
- [4] Vis de réglage du ratio gaz/air (faible charge)
- [5] Sans fonction

### 8.4 Mesurer la pression de gaz admissible (statique)

Une pression de gaz admissible stable est nécessaire pour garantir le fonctionnement conforme de la chaudière. La mesure est réalisée lorsque la chaudière au sol est arrêtée.

- ▶ Mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Retirer le capot avant.
- ▶ Ouvrir de deux tours la tubulure de mesure de la pression de gaz admissible (→ § 8.3, page 25).
- ▶ Régler le manomètre sur «0».
- ▶ Raccorder le manomètre à la tubulure de mesure.
- ▶ Mesurer la pression statique de gaz admissible.
- ▶ Noter la valeur dans le protocole de mise en service (→ § 15.7, page 58).
- ▶ Fermer la tubulure de mesure de la pression admissible.

### 8.5 Mesure de la pression admissible du gaz (dynamique)

Une pression de gaz admissible stable est nécessaire pour garantir le fonctionnement conforme de la chaudière. La mesure est réalisée en pleine charge.

La mesure étant réalisée au niveau du bloc gaz et non au niveau du robinet de gaz, la pression admissible du gaz peut être réduite en raison de la chute de pression entre le robinet de gaz et le bloc gaz.

**Exemple :** GB272-100 sur gaz naturel H, G20.

- Pression de gaz admissible : 17 mbar min. – 25 mbar max. (→ tabl. , page 56).
- La chute de pression entre le robinet de gaz et le bloc gaz est de 2,7 mbar (→ tabl. 11).

Valeurs-limites admissibles sur le bloc gaz :

17 mbar min. – 2,7 mbar = **14,3 mbar**.

25 mbar max. – 2,7 mbar = **22,3 mbar**.

Type	Chute de pression max. par type de gaz [mbar]	
	G20	G25 / G25,3
GB272-50	1,5	2,0
GB272-70	2,5	2,8
GB272-85	2,6	3,3
GB272-100	2,7	3,7

Tab. 11 Chute de pression entre le robinet de gaz et le bloc gaz

- Calcul de la pression de gaz admissible minimale et maximale.
- Mettre l'appareil hors tension.
- Retirer le panneau frontal.
- Ouvrir de 2 tours la tubulure de mesure de la pression de gaz admissible (→ § 8.3, page 25).
- Régler le manomètre sur «0».
- Raccorder le manomètre à la tubulure de mesure.
- S'assurer que l'installation de chauffage peut restituer la chaleur produite.
- Mettre l'appareil en marche.
- Ouvrir le mode ramoneur → § 9.4.3, p. 36.
- Régler la valeur à 100 %.
- Vérifier si la valeur mesurée se situe dans les valeurs-limites calculées.

### i

Si la valeur de mesure se situe en dehors des valeurs limites calculées, aucune mise en service ne peut avoir lieu. La cause doit être recherchée et le défaut éliminé. Si cela n'est pas possible, verrouiller l'installation côté gaz et contacter le fournisseur de gaz local.

- Noter la valeur mesurée [mBar] après 1 minute dans le protocole de mise en service (→ § 15.7, page 58).
- Désactiver le mode ramoneur.
- Fermer la tubulure de mesure de la pression admissible.

## 8.6 Mesure du CO<sub>2</sub>, de l'O<sub>2</sub> et du CO (pleine charge)

Pour que l'installation et le fonctionnement du produit soient conformes aux règlements, respecter tous les règlements nationaux et régionaux en vigueur, ainsi que les règles et les directives techniques.

### i

La teneur en CO des fumées doit être inférieure à 250 ppm (0,025 % en volume) durant la combustion sans excès d'air. Si la teneur en CO dépasse 250 ppm, cela est dû à la pollution du brûleur, un dysfonctionnement du brûleur ou la recirculation des fumées.

### i

La vis de réglage de l'appareil est scellée à l'usine et n'est pas destinée à être réglée. Si le scellé est endommagé, suivre les instructions de réglage (→ Fig. 35 "Organigramme des instructions de réglage").

- Vérifier que l'habillage est bien ajusté et fixé.
- Éteindre l'appareil.

- Enlever le bouchon sur le point de mesure des fumées [1].

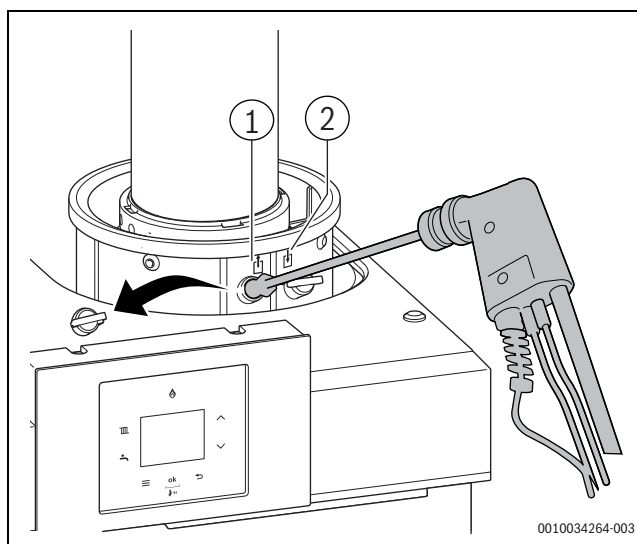


Fig. 34 Retirer le bouchon sur la buse de fumées

- [1] Point de mesure des fumées
- [2] Point de mesure de l'arrivée d'air

- S'assurer que la chaudière peut libérer sa chaleur.
- Enfoncez la sonde de l'appareil électronique de mesure des fumées de 10 cm dans le point de mesure.
- Faire fonctionner l'appareil.
- Ouvrir le mode d'inspection des fumées (→ § 9.4.3).
- Commencer par régler la valeur sur 100 %.
- Mesurer la teneur en CO.
- Déterminer et éliminer la cause d'une teneur en CO potentiellement élevée.
- Noter la teneur en CO dans le protocole de mise en service (→ § 15.7, p. 58).
- Mesurer le pourcentage de CO<sub>2</sub>/CO/O<sub>2</sub>.
- Vérifier la valeur mesurée (→ tableau 8.7, p. 28).
- Procéder à des réglages uniquement si les valeurs de CO/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> se situent en-dehors des valeurs limites indiquées dans le tableau 11.
- Noter le niveau de CO<sub>2</sub>/CO/O<sub>2</sub> mesuré dans le protocole de mise en service (→ § 15.7, p. 58).
- Désactiver le mode d'inspection des fumées.
- Retirer la sonde de l'appareil électronique de mesure des fumées.
- Remettre le bouchon sur le point de mesure des fumées.

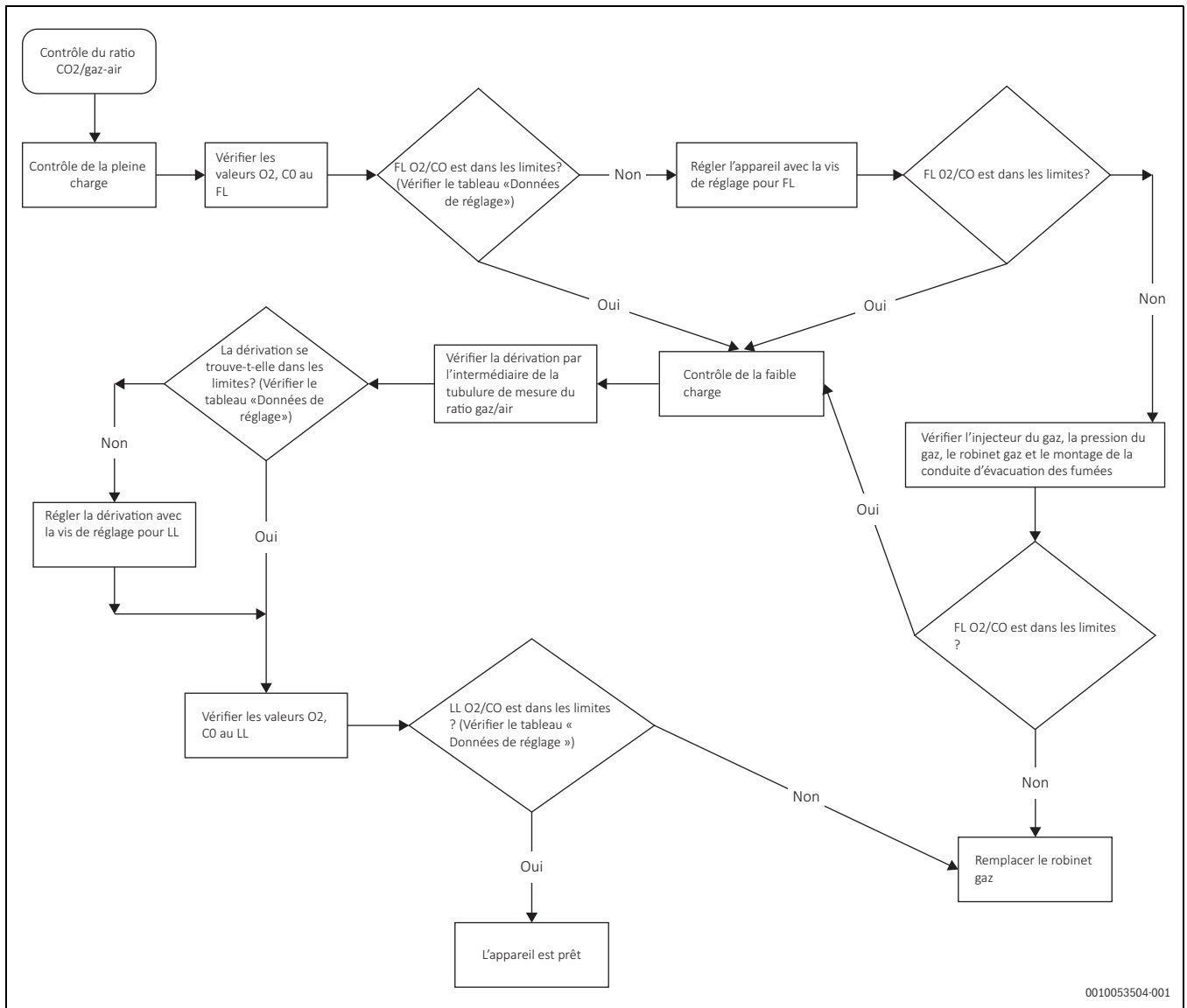
### Instructions de réglage du bloc gaz

Le réglage du bloc gaz est recommandé uniquement lorsque les émissions ne respectent pas les valeurs limites ou lorsque le type de gaz est différent des réglages d'usine. Si les émissions ne correspondent pas aux valeurs limites :

- Vérifier le type de gaz d'usine sur la plaque signalétique de l'appareil (→ 2.5 "Plaque signalétique").
- Contrôler les valeurs O<sub>2</sub> dans le tableau des données de réglage (→ Tab.13).
- Utiliser les instructions de réglage sur l'organigramme (→ Fig. 35 "Organigramme des instructions de réglage") comme guide, avant de régler le bloc gaz.

### i

Si les valeurs se situent en-dehors des valeurs limites, l'appareil doit être vérifié, entretenu, réparé ou mis hors service par l'installateur. La vis de réglage permet de rétablir le réglage d'usine de l'appareil (→ "Réinitialisation des réglages d'usine").



0010053504-001

Fig. 35 Organigramme des instructions de réglage

- Lire l'explication de l'outil de réinitialisation d'usine (→ "Réinitialisation des réglages d'usine") si la vis doit être réglée.

**Réinitialisation des réglages d'usine**

L'appareil peut être réinitialisé en tournant la vis de réglage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>. Le nombre de rotations et la profondeur de la vis dépendent du type de gaz (→ 2.5 "Plaque signalétique").

- Pour les appareils 50 – 70 kW :
  - Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la position fermée. Ceci fait, tourner la vis dans le sens inverse en comptant le nombre de rotations.
  - Ou tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir la profondeur de la vis correcte.
- Pour les appareils 85 – 100 kW :
  - Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la position ouverte. Ceci fait, tourner la vis dans le sens inverse en comptant le nombre de rotations.

Type d'appareil	Rotations par type de gaz et profondeur de vis			
	G20	G25	G25.3	G31
GB272-85	34	24	27	40
GB272-100	34	24	27	40

Tab. 12 Réinitialisation des réglages d'usine des rotations

Type d'appareil	Rotations par type de gaz et profondeur de vis			
	G20	G25	G25.3	G31
GB272-50	10	13	13	10
	18mm	14mm	14mm	18mm
GB272-70	10	13	13	10
	18mm	14mm	14mm	18mm

## 8.7 Aperçu des données de réglage

### Données de réglage

Appareil	Type de gaz	Brûleur Buse de brû- leur [mm]	Pleine charge			Faible charge			Ratio gaz/air [Pa]
			CO <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]	CO [ppm]	CO <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]	CO [ppm]	
GB272-50	G20	8,5	9,3± 0,3	4,4± 0,5	<250	8,5± 0,3	5,8± 0,5	<100	-5± 4
	G25	10,5	9,1± 0,3	4,4± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G25 – BE	8,5	7,3± 0,3	7,7± 0,5		6,8± 0,3	8,6± 0,5		
	G25.3	10,5	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,5± 0,3	5,4± 0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4		
GB272-70	G20	8,5	9,3± 0,3	4,4± 0,5	<250	8,5± 0,3	5,8± 0,5	<100	-5± 4
	G25	10,5	9,1± 0,3	4,4± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G25 – BE	8,5	7,3± 0,3	7,7± 0,5		6,8± 0,3	8,6± 0,5		
	G25.3	10,5	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,5± 0,3	5,4± 0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4		
GB272-85	G20	8,9	9,1± 0,3	4,7± 0,5	<250	8,2± 0,3	6,3± 0,5	<100	-5± 4
	G25	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,2± 0,3	6,0± 0,5		
	G25 – BE	8,9	7,0± 0,3	8,2± 0,5		6,4± 0,3	9,3± 0,5		
	G25.3	-	-	-		-	-		
	G27	9,6	9,1± 0,3	4,3± 0,5		8,2± 0,3	5,9± 0,5		
	G2.350	10,65	9,1± 0,3	4,0± 0,5		8,2± 0,3	5,7± 0,5		
	G31	6,7	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,1± 0,3	7,1± 0,4		
GB272-100	G20	8,9	9,1± 0,3	4,7± 0,5	<250	8,1± 0,3	6,5± 0,5	<100	-5± 4
	G25	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,1± 0,3	6,2± 0,5		
	G25 – BE	8,9	7,0± 0,3	8,2± 0,5		6,4± 0,3	9,3± 0,5		
	G25.3	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,1± 0,3	6,3± 0,5		
	G27	9,6	9,1± 0,3	4,3± 0,5		8,1± 0,3	6,2± 0,5		
	G2.350	10,65	9,1± 0,3	4,0± 0,5		8,1± 0,3	5,8± 0,5		
	G31	6,7	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,0± 0,3	7,3± 0,5		

Tab. 13 Données de réglage

### 8.8 Mesure du ratio gaz/air (faible charge)

- ▶ Éteindre l'appareil.
- ▶ Vérifier que le système de chauffage peut restituer sa chaleur.
- ▶ Ouvrir la tubulure de mesure du ratio gaz/air en faisant faire 2 tours à la vis de réglage (→ § 8.3, p. 25).
- ▶ Régler le manomètre sur «0».
- ▶ Raccorder le manomètre à la tubulure de mesure.
- ▶ Activer le mode Ramoneur (→ § 9.4.3, p. 30).
- ▶ Commencer **Test fonction** en réglant la plus petite valeur possible.
- ▶ Contrôler la valeur mesurée (→ tableau 8.7, p. 28).
- ▶ Ne modifier le ratio gaz/air que si la valeur de mesure est hors de la plage indiquée.  
La vis de réglage du ratio gaz/air est en-dessous du couvercle (→ 8.3).
- ▶ Noter la pression d'offset mesurée et le niveau de CO/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> dans le protocole de mise en service. (→ § 15.7, p. 58).
- ▶ Remplacer le bloc gaz si les émissions dépassent les limites.
- ▶ Désactiver le mode Ramoneur.
- ▶ Fermer la tubulure de mesure du ratio gaz/air.

### 8.9 Relever le courant d'ionisation

- ▶ Ouvrir le mode ramoneur → § 15.7, p. 58.
- ▶ Régler sur la valeur la plus petite possible.

- ▶ Ouvrir le menu **Info > Courant ionis..**

- ▶ Relever le courant d'ionisation.



Le courant d'ionisation doit être de 2 µA minimum.

- ▶ Si la valeur est inférieure, vérifier le rapport gaz-air et le dispositif d'allumage.

- ▶ Noter la valeur relevée [µA] dans le protocole de mise en service (→ § 9.4.3, p. 36).
- ▶ Désactiver le mode ramoneur.

### 8.10 Contrôler l'étanchéité au gaz (aux fumées)

#### AVIS

#### Dégâts sur la chaudière murales dus à un court-circuit.

- ▶ En cas d'utilisation d'un spray de détection du gaz, couvrir les connecteurs, les câbles électriques et les composants.
- ▶ S'assurer que la chaudière au sol est en mesure de restituer la chaleur produite.
- ▶ Mettre l'appareil en marche.
- ▶ Ouvrir le mode ramoneur → § 15.7, p. 58.
- ▶ Régler la valeur à 50 %.

- ▶ Contrôler toutes les pièces conduisant du gaz à l'aide d'un détecteur de fuite autorisé.
- ▶ Vérifier si le système d'évacuation des fumées est étanche et si le montage est conforme.

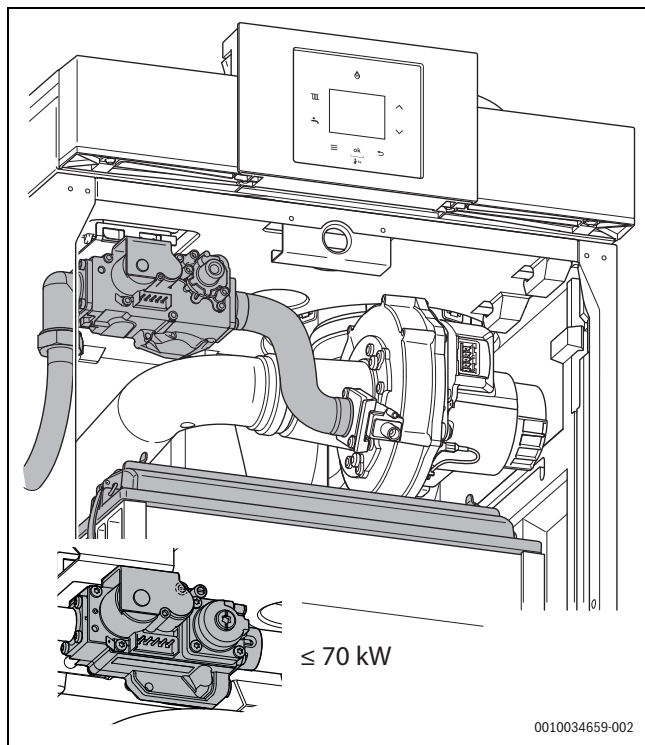


Fig. 36 Contrôle de la trajectoire du gaz

- ▶ Déterminer et éliminer la cause d'une fuite éventuelle.
- ▶ Désactiver le mode ramoneur.

### 8.11 Contrôler le fonctionnement de la chaudière au sol

- ▶ Geler la régulation raccordée et vérifier si la chaudière au sol s'allume après quelques minutes pour le fonctionnement de la chaudière.
- ▶ Le cas échéant : ouvrir un robinet d'eau chaude et contrôler la température ECS et le puisage.

### 8.12 Opérations finales

- ▶ Monter le capot avant.
- ▶ Remplir le protocole de mise en service (→ § 15.7, page 58).

### 8.13 Informer l'utilisateur

- ▶ Familiariser l'utilisateur avec l'installation de chauffage et le fonctionnement de la chaudière.
- ▶ Rendre l'exploitant attentif sur le fait qu'un remplissage fréquent d'eau de chauffage peut provenir d'un défaut de l'installation et/ou de fuites (garantir la qualité de l'eau exigée dans le livret d'exploitation).
- ▶ Informer l'exploitant de la qualité de l'eau exigée et lui indiquer l'endroit où verser l'eau de chauffage.
- ▶ Préciser à l'exploitant qu'il ne doit entreprendre ni modification ni réparation sur l'appareil.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages matériels, dommages corporels voire danger de mort) 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 monoxyde de carbone.
- ▶ Remettre la documentation technique à l'utilisateur.

## 9 Utilisation

### 9.1 Aperçu du tableau de commande

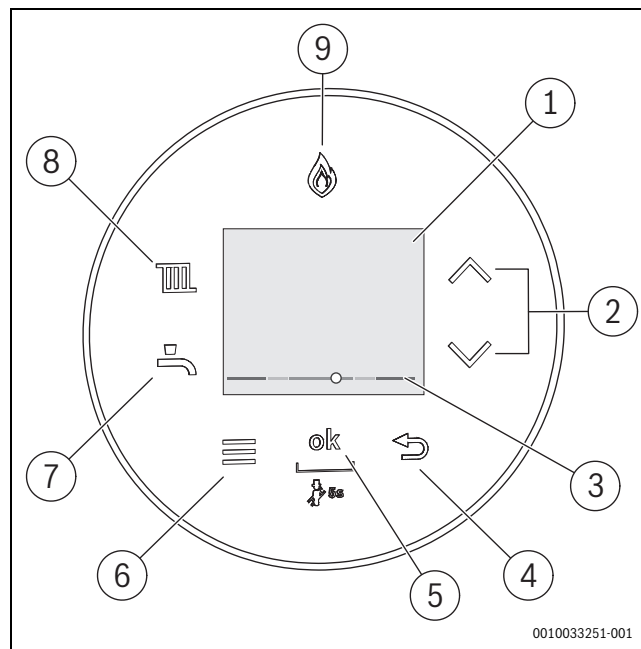


Fig. 37 Tableau de commande

- [1] Ecran
- [2] Touches ▲ et ▼
- [3] Affichage de la pression de l'eau de chauffage
- [4] Touche ↶
- [5] Touche OK
- [6] Touche menu
- [7] Touche ECS
- [8] Touche chauffage
- [9] Affichage du brûleur



La description du menu utilisateur est disponible dans la notice d'utilisation.

### 9.2 Mise en marche de l'appareil

- ▶ Activer l'appareil via l'interrupteur Marche / Arrêt (→ fig. 2.13, page 6).

Régler la langue à la première mise en marche de l'appareil.

- ▶ Pour défiler dans les langues disponibles, appuyer sur la touche ▲ ou ▼.
- ▶ Pour sélectionner la langue souhaitée, appuyer sur la touche ok.



Si **Progr.rempl.siph.** s'affiche, le programme de remplissage du siphon est actif. Le remplissage du siphon des condensats dans l'appareil est en cours (→ chap. 9.3, page 29).

### 9.3 Programme de remplissage du siphon

Le programme de remplissage du siphon est réglé manuellement par l'installateur ou est activé automatiquement. Avant la mise en service, remplir le siphon de condensats (→ page 16).

Le programme de remplissage du siphon est activé sur l'appareil dans le niveau de service sous **> Réglages > Fonction spéciale > Progr.rempl.siph..**

Pendant que le programme de remplissage du siphon est activé, l'accès aux menus **ECS, Chauffage** et niveau de service est autorisé.

Le programme de remplissage du siphon est activé automatiquement dans les cas suivants :

- après avoir activé l'appareil par l'interrupteur Marche/Arrêt
- après 28 jours sans utilisation du brûleur
- après que le mode de fonctionnement est passé du mode été au mode hiver
- après la réinitialisation de l'appareil au réglage de base

A la demande de chauffage suivante, l'appareil est maintenu à une puissance calorifique faible pendant 15 minutes. Le programme de remplissage du siphon est activé jusqu'à ce que l'appareil ait fonctionné pendant 15 minutes à faible puissance calorifique.

Pendant la durée du programme de remplissage du siphon, **Progr.rempl.siph.** s'affiche à l'écran

En sélectionnant le mode ramoneur, le programme de remplissage du siphon est interrompu.

## 9.4 Réglages dans le menu de service

Le menu de service permet de régler et de contrôler de nombreuses fonctions de l'appareil. Il comprend :

- **Info** : affichage d'informations
- **Réglages** : réglages généraux et spécifiques à l'appareil
- **Test fonction** : réglages pour contrôles du fonctionnement et démarrage des contrôles de fonctionnement
- **Reset** : rétablir les réglages de base, réinitialiser l'intervalle de maintenance

### 9.4.1 Utilisation du menu service

#### Ouverture du menu service

- ▶ Appuyer sur les touches ECS et chauffage simultanément jusqu'à ce que le menu de service s'affiche.

#### Fermeture du menu service

- ▶ Appuyer sur les touches ECS ou chauffage.

-ou-

- ▶ Appuyer sur la touche ↵.

#### Naviguer dans le menu

- ▶ Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner un menu ou une option.
- ▶ Appuyer sur la touche **ok**.  
Le menu ou l'option s'affiche.
- ▶ Appuyer sur la touche ↵ pour basculer dans le niveau de menu en amont.

#### Modifier les valeurs de réglage

- ▶ Sélectionner l'option avec la touche **ok**.
- ▶ Pour sélectionner la valeur souhaitée, appuyer sur les touches ▲ ou ▼.
- ▶ Appuyer sur la touche **ok**.  
La nouvelle valeur est enregistrée.

#### Quitter l'option sans enregistrer les valeurs

- ▶ Appuyer sur la touche ↵.  
La valeur n'est pas enregistrée.

### 9.4.2 Menu service

**Vue d'ensemble du niveau de service**

Vue d'ensemble du Menu de service	Tableau
<b>Info</b>	→Tabl. 15
Etat de service	
Défaut actuel	
Histor. défauts	
Gén. chal.	
ECS	
Système	
<b>Réglages</b>	→Tabl. 16
Hydraulique	
Chauffage	
ECS <sup>1)</sup>	
Pompe	
Fonction spéciale	
Maintenance	
Valeurs limites	
Courbe chauff. <sup>2)</sup>	
<b>Test fonction</b>	→Tabl. 17
Activer le test	
<b>Reset</b>	→Tabl. 18
Réglage usine	
Message service	
Histor. défauts	
<b>Mode démo</b>	→Tabl. 19
Oui	
Non	

1) Le menu s'affiche uniquement avec un module et/ou réglage pertinent.

2) I2 doit être ponté pour activer la courbe de chauffage.

Tab. 14 Vue d'ensemble du niveau de service

## Menu Info

Option de menu	Réglages/Plage de réglage	Remarque/Limitation
Etat de service	–	→ Tabl. 11.1.2, page 45
Défaut actuel	–	→ Tabl. 11.1.2, page 45
Histor. défauts	–	
Général. chaleur		
Puis. calo. max.	–	
Temp. S réelle	–	Température interne de l'appareil
Temp.cons.dép.	–	
Temp.chaud.(WB)	–	
Temp.bout.hydr. <sup>1)</sup>	–	Température dans la bouteille de découplage hydraulique
Temp. retour	–	Température de retour actuelle en °C
Mod. chauffage	–	
Mod. brûleur réel	–	Modulation actuelle du brûleur
Puissance brûleur	–	Puissance brûleur actuelle en kW
Courant ionis.	–	Courant d'ionisation actuel en µA
Mod. pompe	–	
Temp. ext.	–	Température extérieure actuelle en °C
Pompe CC1 <sup>1)</sup>	–	Propre pompe installée en aval de la bouteille de découplage hydraulique
Démar. brûleur	–	Nombre de démarrages du brûleur depuis la mise en service
Heures service	–	Durée de fonctionnement de l'installation depuis la mise en service
Pression d'eau	–	Pression de service actuelle en bar
Eau chaude sanitaire <sup>1)</sup>		
Puissance max.	–	
Temp. ECS réelle <sup>1)</sup>	–	
Temp.ECS ré.ba. <sup>1)</sup>	–	Température actuelle de l'eau dans le ballon
Temp. cons. ECS <sup>1)</sup>	–	Valeur de réglage de la température ECS
Système		
Vers. mod. cmde		Version du logiciel du module de commande
Vers. app. cmde	–	Version du logiciel de l'appareil de commande
N° fiche codage	–	N° de clé de codage
Vers. fiche cod.	–	Version de la clé de codage

1) Info s'affiche uniquement avec un module ou réglage pertinent.

Tab. 15 Menu Info

## Menu Réglages



Les réglages de base sont **imprimés en gras** dans le tableau suivant.

Option de menu	Réglages/Plage de réglage	Remarque/Limitation
<b>Hydraulique</b>		
Bout. déc. hydrau.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arrêt</b></li> <li>• NTC appareil</li> <li>• NTC module</li> <li>• NTC arrêt</li> </ul>	<p>Raccordement de la sonde de température de la bouteille de découplage hydraulique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de bouteille de découplage hydraulique dans le système</li> <li>• Bouteille de découplage hydraulique disponible, sonde de température raccordée à la chaudière murale</li> <li>• Bouteille de découplage hydraulique disponible, sonde de température raccordée au module de circuit de chauffage</li> <li>• Bouteille de découplage hydraulique disponible, mais aucune sonde de température raccordée</li> </ul>
Configuration ECS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non installé</li> <li>• Vanne à 3 voies installée</li> <li>• Pompe char. ECS inst. ss bout. déc. hydrau.</li> <li>• Pompe de charge ECS installée</li> </ul>	
Configuration CC1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non installé</li> <li>• Pompe installée ss bout. mél. hydr.</li> </ul>	
Config. pompe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe système</li> </ul>	
<b>Chauffage</b>		
Puis. calo. max.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 <b>100</b> %</li> </ul>	<p>Puissance calorifique maximale dégagée [%].</p> <p>Sur les chaudières au gaz naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesurer le débit de gaz.</li> <li>▶ Comparer la valeur de mesure obtenue avec celles des tableaux de réglages (→ Chapitre 35, page 58).</li> <li>▶ Corriger les écarts.</li> </ul>
Temps verr.cycle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ... <b>10</b> ... 60 min</li> </ul>	L'intervalle de temps détermine le temps d'attente minimum entre la mise en marche et la remise en service du brûleur.
Tempor. T. arr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ... <b>6</b> ... 15 K</li> </ul>	Différence entre la température de départ actuelle et la température de départ de consigne jusqu'à l'arrêt du brûleur.
Tempor. T. mar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -15 -<b>6</b> ... 2 K</li> </ul>	Différence entre la température de départ actuelle et la température de départ de consigne jusqu'à l'enclenchement du brûleur.
<b>ECS<sup>1)</sup></b>		
Puiss. ECS max.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 <b>100</b> %</li> </ul>	Puissance d'eau chaude sanitaire maximale [%].
Pompe bouclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arrêt</b></li> <li>• Marche</li> </ul>	
Cycle pom.boucl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 3 minutes/h</li> <li>• <b>2 x 3 minutes/h</b></li> <li>• 3 x 3 minutes/h</li> <li>• 4 x 3 minutes/h</li> <li>• 5 x 3 minutes/h</li> <li>• 6 x 3 minutes/h</li> <li>• Permanent</li> </ul>	La pompe de bouclage d'eau chaude sanitaire passe en mode de fonctionnement 1 ... 6 fois par heure pendant 3 minutes ou en mode continu.
Temp. désinf. ther.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 <b>70</b> ... 80 °C</li> </ul>	Température ECS lors de la désinfection thermique.
Début désinf. th.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démarrer maintenant ?</li> </ul>	Lancer la désinfection thermique.
Arrêt désinf. th.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrompre maint. ?</li> </ul>	Annuler la désinfection thermique.

Option de menu	Réglages/Plage de réglage	Remarque/Limitation
Pompe		
Type com.pompe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Economiser</li> <li><b>Demande de chauffage</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Économiser l'énergie : mise hors service intelligente de la pompe de la chaudière pour les systèmes de chauffage équipés d'une régulation en fonction de la température extérieure. La pompe de la chaudière est uniquement en marche quand c'est nécessaire.</li> <li>En cas de demande de chauffage : le régulateur de la température de départ commute la pompe de chaudière. En cas de besoin de chaleur, la pompe de chaudière démarre avec le brûleur.</li> </ul>
Puissance min.	• 10 ... <b>40</b> ... 100%	Pression de refoulement à une puissance calorifique minimale. Seulement disponible si Diagramme pompe est réglé sur 0.
Puissance max.	• 10 ... <b>80</b> ... 100%	Puissance de refoulement à la puissance calorifique maximale. Seulement disponible si Diagramme pompe est réglé sur 0.
Temps verr.pompe	• <b>0</b> ... 24 × 10 secondes	La pompe interne est bloquée jusqu'à ce que la vanne 3 voies ait atteint sa position terminale.
Tempor. pompe	• <b>15</b> ... 60 min, 24 h	Temporisation de la pompe de chaudière : la temporisation de la pompe commence lorsque la demande de chauffage cesse. Le réglage de temporisation de la pompe peut être remplacé par des régulateurs en cascade.
Fct. purge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêt(Aus)</li> <li><b>Auto</b></li> <li>Marche</li> </ul>	Après les opérations de maintenance, la fonction de dégazage peut être enclenchée. Pendant la ventilation, <b>Fct. purge</b> s'affiche dans la zone Info de l'écran standard
Progr.rempl.siph.	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Arrêt</b> (autorisé uniquement lorsqu'une maintenance est en cours)</li> <li><b>Appareil min</b></li> <li>Chauff. min</li> </ul>	Le programme de remplissage du siphon est activé dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil est mis en service à l'aide de l'interrupteur Marche/Arrêt.</li> <li>Le brûleur n'a pas fonctionné depuis au moins 28 jours.</li> <li>Le mode de fonctionnement passe du mode Été au mode Hiver</li> <li>Les réglages de base de l'appareil ont été réinitialisés</li> </ul> À la prochaine demande de chaleur pour le chauffage, l'appareil est maintenu à une puissance thermique basse pendant 15 minutes. Le programme de remplissage du siphon reste actif jusqu'à ce que l'appareil fonctionne avec une puissance calorifique basse puissance pendant 15 minutes. Lorsque le programme de remplissage du siphon s'exécute, <b>Progr.rempl.siph.</b> s'affiche dans la zone Info de l'écran standard
V3V en pos. int. <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non</li> <li>Oui</li> </ul>	Fonction du menu indisponible.
Pression min.	• 0,6 <b>0,8</b> bar	
Pression consigne	• 1,0 ... <b>1,3</b> ... 1,7 bar	
Maintenance		
Type maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans</li> <li>Temps marche brûleur : 1000 ... 6000 h</li> <li>Date maintenance<sup>2)</sup></li> <li>Durée fonctionnement : 1 ... 72 mois</li> </ul>	
Valeurs limites		
Temp. départ max.	• 30 ... 85 °C	Limite la plage de réglage pour la température de départ.
Temp. ECS max. <sup>1)</sup>	• 35 ... <b>60</b> ... 80 °C	Limite la plage de réglage pour la température ECS.

Option de menu	Réglages/Plage de réglage	Remarque/Limitation
Puiss. app. min.	• 14 ... 50%	Puissance thermique minimale. La valeur minimale de réglage peut varier en fonction de la puissance de l'appareil.
Courbe chauff. <sup>3)</sup>		
Activer	• Oui • <b>Non</b>	Lors du raccordement à un système de régulation en fonction de la température extérieure, aucun réglage de l'unité n'est requis. Le module de commande du système optimise ce réglage. Cette fonction de service permet d'activer un régulateur simple en fonction de la température extérieure avec une courbe de chauffage linéaire. Le chauffage est enclenché ou arrêté en fonction de l'entrée Marche/Arrêt.
Pied cour.chauf.	• <b>20</b> ... 90 °C	Cela est uniquement affiché si le module de commande est activé. Cela permet de régler le point de base de la courbe de chauffage correspondant à une température extérieure de +20 °C.
Pt fin. cour.chauf.	• 20 ... <b>90</b> °C	Cela est uniquement affiché si le module de commande est activé. Cela permet de régler le point de base de la courbe de chauffage correspondant à une température extérieure de -10 °C.
Mode été	• 0 ... <b>16</b> ... 30 °C	Cela est uniquement affiché si le module de commande est activé. Cela permet de régler le seuil de la température extérieure, à partir duquel le système de chauffage bascule en mode Été.
Protection antigel	• Oui • Non	
Temp. lim. antigel	• 0 ... <b>5</b> ... 10 °C	Valeur de température pour la protection antigel de l'installation. Cette fonction de service n'est disponible que si la fonction antigel a été activée. Si la température extérieure est inférieure à la température extérieure mise hors-gel réglée, la pompe de la chaudière s'enclenche dans le circuit de chauffage.

1) Le menu s'affiche uniquement avec un module ou un réglage pertinent.

2) Avec régulateur de chauffage.

3) Le menu s'affiche uniquement avec une sonde extérieure et I2 ponté.

Tab. 16 Menu Réglages

## Menu Test fonction

Option de menu	Réglages/Plage de réglage	Remarque/Limitation
Activer le test		
Allumage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marche</li> <li>• <b>Arrêt</b></li> </ul>	<p>Allumage permanent.</p> <p>Test de l'allumage par un allumage permanent sans arrivée de gaz.</p> <p>► Pour éviter d'endommager le transformateur d'allumage, ne jamais laisser cette fonction enclenchée pendant plus de 2 minutes.</p>
Ventilateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marche</li> <li>• <b>Arrêt</b></li> </ul>	Fonctionnement du ventilateur sans arrivée de gaz ni allumage.
Pompe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marche</li> <li>• <b>Arrêt</b></li> </ul>	Fonctionnement permanent des pompes (interne et extérieure).
Pompe char. ECS <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marche</li> <li>• <b>Arrêt</b></li> </ul>	Fonctionnement permanent de la pompe primaire du ballon
Vanne 3 voies <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chauffage</b></li> <li>• Eau chaude sanitaire</li> </ul>	Position permanente de la vanne sélective.
Pompe CC1 <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marche</li> <li>• <b>Arrêt</b></li> </ul>	Fonctionnement Pompe CC1 permanent (en aval de la bouteille de découplage hydraulique), si la Pompe CC1 est installée.
Pompe bouclage <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marche</li> <li>• <b>Arrêt</b></li> </ul>	Fonctionnement permanent de la pompe de bouclage.
Oscill. ionis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marche</li> <li>• <b>Arrêt</b></li> </ul>	Contrôle de la fonction de mesure d'ionisation sur la flamme.

1) Le menu s'affiche uniquement avec un module ou réglage pertinent.

Tab. 17 Menu Test fonction

## Menu Reset

Option de menu	Réglages/Plage de réglage	Remarque/Limitation
Réglage usine	Rétablir ?	Tous les réglages de la source de chaleur, et de l'appareil de commande si applicable, sont rétablis au réglage de base. Après cette réinitialisation, l'installation doit être remise en service.
Message service	Réinitialiser ?	Réinitialisation de la maintenance
Histor. défauts	Supprimer ?	Réinitialiser la maintenance d'abord. L'historique des défauts du générateur de chaleur, et de l'appareil de commande si applicable, est supprimé. Si un défaut survient, il est immédiatement enregistré.

Tab. 18 Menu Reset

## Menu Mode démo

Option	Réglages / plage de réglage	Remarque / limitation
Mode démo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>	► Pour quitter le mode démo : arrêter puis réenclencher l'interrupteur principal.

Tab. 19 Menu Mode démo

## 9.4.3 Mode ramoneur

Dans le mode ramoneur, le dispositif démarre avec la puissance thermique nominale maximale. Une puissance thermique nominale inférieure peut être régler pendant que le mode ramoneur est activé.

- À l'ouverture des vannes de réglage de radiateur, s'assurer qu'il y a un transfert de chaleur.



L'utilisateur dispose de 30 minutes pour prendre ses mesures ou effectuer ses réglages. Ce délai écoulé, l'appareil bascule à nouveau sur un fonctionnement normal.

- Appuyer sur la touche **ok** jusqu'à ce que le compte à rebours s'arrête et que **Ramoneur** s'affiche.
- Confirmer à l'aide de la touche **Oui**.  
L'écran affiche le pourcentage maximal de la puissance thermique **100 %** et la température de départ.  
La puissance thermique nominale peut être réduite par incréments de 1 % à l'aide de la touche ▼.
- Pour définir directement la puissance thermique nominale minimale, appuyer sur la touche ▲.  
L'écran affiche le pourcentage minimal de la puissance thermique et la température de départ.
- Pour arrêter le mode ramoneur, appuyer sur la touche ↵.
- Confirmer à l'aide de la touche **Oui**.

- ▶ Réinitialiser les robinets de radiateur à leur état d'origine.

#### 9.4.4 Désinfection thermique

Pour éviter toute contamination bactérienne de l'eau chaude sanitaire, par exemple par des légionnelles, nous recommandons d'effectuer une désinfection thermique après un arrêt prolongé.



#### PRUDENCE

##### Risques d'accidents par brûlures !

Au cours de la désinfection thermique, le prélèvement d'eau chaude sanitaire peut entraîner des risques de brûlures graves.

- ▶ Utiliser la température d'ECS maximale réglable uniquement pour la désinfection thermique.
- ▶ Informer l'occupant de l'habitation des risques de brûlure.
- ▶ Prévoir la désinfection thermique en dehors des heures de service normales.
- ▶ Ne pas prélever d'eau chaude sanitaire sans l'avoir mitigée.

Une désinfection thermique conforme concerne le système ECS ainsi que les points de puisage.

- ▶ Régler la désinfection thermique dans le programme ECS de l'appareil de régulation de chauffage (→ notice d'utilisation de l'appareil de régulation de chauffage).
- ▶ Fermer les points de puisage d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Régler la pompe de bouclage éventuelle en mode continu.
- ▶ Patienter jusqu'à ce que la température maximale soit atteinte.
- ▶ Prélever de l'eau chaude sanitaire successivement du point de puisage le plus proche au plus éloigné jusqu'à ce que de l'eau chaude coule pendant 3 minutes à 70 °C.
- ▶ Rétablir les réglages d'origine.

#### 9.4.5 Détection de chaleur externe

Dans une configuration hydraulique avec un collecteur de découplage, il est possible qu'une source de chaleur externe soit présente côté secondaire du collecteur, alimentant le circuit (CC1 ou ECS) situé derrière le collecteur.

Pour éviter que la chaleur de la source externe ne soit transférée au côté primaire du collecteur, l'appareil et la pompe ne démarrent pas si la température du collecteur se situe dans la plage cible. Après suppression de la demande de chaleur, la pompe du circuit primaire s'arrête après la temporisation par défaut, au lieu de la temporisation réglée.

## 10 Inspection et entretien



#### AVERTISSEMENT

##### Risque d'explosion

- ▶ Fermer la soupape gaz avant de travailler sur les pièces conduisant du gaz.
- ▶ Une fois le travail terminé, vérifier l'étanchéité de toutes les pièces conduisant du gaz.



#### PRUDENCE

##### Intoxication aux fumées

- ▶ Une fois ces opérations terminées, vérifier l'étanchéité de toutes les pièces conduisant des fumées.



#### PRUDENCE

##### Risques d'électrocution

- ▶ Lors de la mesure et du réglage de la chaudière au sol, éviter de toucher le coffret brûleur, le ventilateur ou la pompe. Ces pièces font 230 V.
- ▶ Arrêter la chaudière au sol avant de démarrer les travaux sur les composants électriques.



#### PRUDENCE

##### Capteurs de sécurité défaillants

Les capteurs de sécurité situés dans le local d'installation (comme les détecteurs de CO, de CO<sub>2</sub> et de gaz) doivent être contrôlés régulièrement.

- ▶ Lors de la révision ou de la maintenance, contrôler le fonctionnement des capteurs de sécurité importants.
- ▶ Consulter la notice des capteurs de sécurité pour savoir comment réaliser le contrôle.
- ▶ Éliminer immédiatement les défauts au niveau des capteurs de sécurité.

### 10.1 Remarques importantes

Les appareils de mesure et outils suivants sont nécessaires :

- Manomètre avec une précision de mesure de 0,01 mbar.
- Appareil d'analyse des fumées.
- Brosse de nettoyage avec poils synthétiques.
- ▶ Monter uniquement des pièces de rechange fabricant.
- ▶ Pendant les travaux, remplacer tous les joints desserrés.

### Délai de révision et de maintenance

Pour garantir le fonctionnement correct et sûr de la chaudière murale gaz à condensation, les délais suivants doivent être respectés :

- **Révision** : tous les ans,
- **Maintenance** : tous les 2 ans ou après un temps de marche du brûleur de 4000 heures (en fonction de ce qui survient en premier).

Les opérations suivantes doivent être réalisées lors d'une révision ou d'une maintenance :

		Révision	Maintenance
<b>Travaux d'ordre général</b>	→ § 10.2	■	■
<b>Nettoyage</b>	→ du § 10.3 au § 10.9	--	■
<b>Mesures de contrôle</b>	→ du § 10.10 au § 10.16	■	■

Tab. 20 Travaux à réaliser

### 10.2 Opérations générales

Les travaux suivants ne sont pas décrits en détail dans ce document. Ils doivent toutefois être exécutés :

- ▶ Contrôler l'état général de l'installation de chauffage.
- ▶ Effectuer le contrôle visuel et de fonctionnement de l'installation de chauffage.
- ▶ Contrôle de fonctionnement et de sécurité de l'arrivée d'air frais et de l'évacuation des fumées.
- ▶ Rechercher les signes de corrosion éventuels sur toutes les conduites de gaz et d'eau.
- ▶ Le cas échéant, remplacer les conduites corrodées.
- ▶ Contrôler la pression du vase d'expansion à membrane.

- ▶ Vérifier une fois par an dans l'eau de chauffage la concentration d'antigel/d'additifs éventuellement utilisés.
- ▶ Le cas échéant, contrôler le fonctionnement et la durée de vie des cartouches de traitement d'eau éventuellement utilisées (sur le parcours de l'alimentation complémentaire).
- ▶ A l'occasion de la révision annuelle, vérifier le fonctionnement et, dans l'éventualité de décalages, le réglage correct de tous les régulateurs, de commande et de sécurité.

#### Consulter les Heures service

Le nombre d'**Heures service** depuis la mise en service est indiqué dans le menu. Le nombre d'**Heures service** indique si :

- Les composants doivent être remplacés préventivement.
- Le Type maintenance doit être ajusté.
- ▶ Ouvrir le menu **Info > Génér. chaleur > Heures service**.
- ▶ Consulter le nombre d'**Heures service**.
- ▶ Sur la base des valeurs consultées, vérifier si les composants doivent être remplacés (→ § 10.17.1, page 42).
- ▶ Noter la valeur dans le rapport de maintenance (→ § 10.18, page 44).
- ▶ Enlever du rapport de maintenance la différence entre la nouvelle valeur consultée et l'ancienne valeur.
- ▶ grâce à cette différence, contrôler le réglage Type maintenance et l'ajuster si nécessaire (→ § 8.2, page 24).

#### Consulter les Démar. brûleur

Le nombre d'**Démar. brûleur** depuis la mise en service est indiqué dans le menu. Le nombre d'**Démar. brûleur** indique si :

- Les composants doivent être remplacés préventivement.
- ▶ Ouvrir le menu **Info > Génér. chaleur > Démar. brûleur**.
- ▶ Consulter le nombre de **Démar. brûleur**.
- ▶ Sur la base des valeurs consultées, vérifier si les composants doivent être remplacés (→ § 10.17.1, page 42).
- ▶ Noter la valeur dans le rapport de maintenance (→ § 10.18, page 44).

### 10.3 Démontez l'unité air-gaz

- ▶ Retirer le connecteur du ventilateur.
- ▶ Retirer le tuyau de gaz entre le bloc gaz et la buse Venturi.

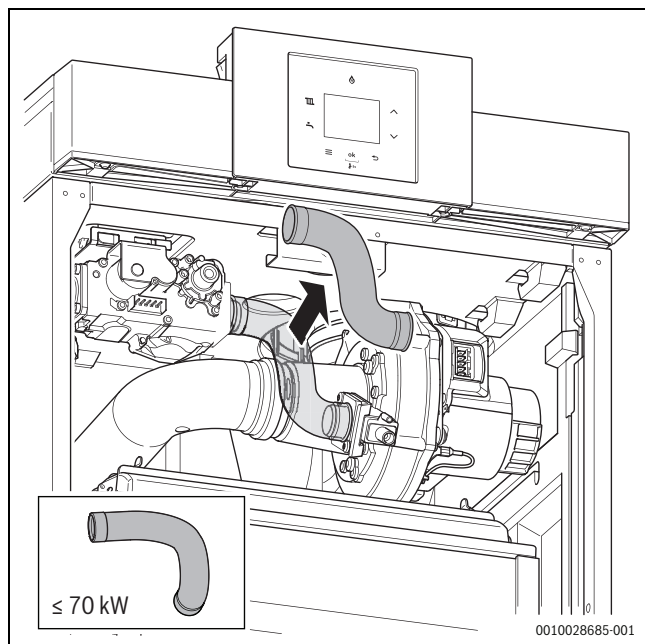


Fig. 38 Retrait du tuyau de gaz  $\geq 85$  kW

- ▶ Retirer le tuyau d'aspiration d'air de la buse Venturi.

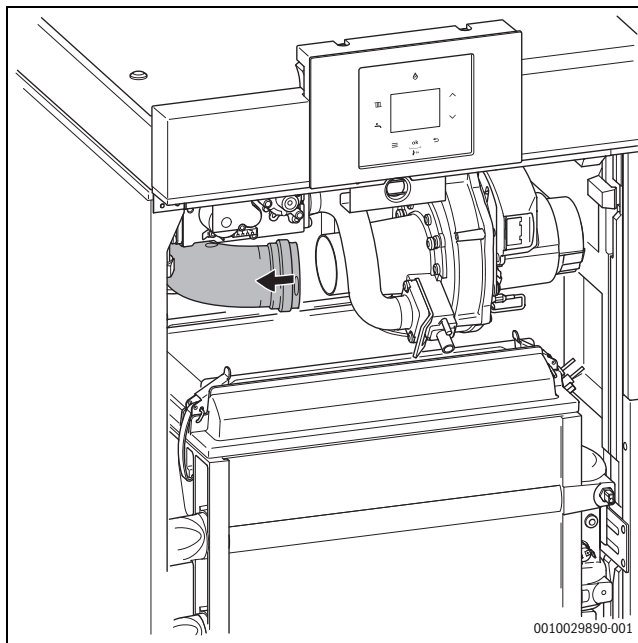


Fig. 39 Retrait du tuyau d'aspiration d'air

- ▶ Ouvrir les 4 fermetures à clic du capot de brûleur.  
**Attention !** Les fermetures rapides sont sous contrainte.

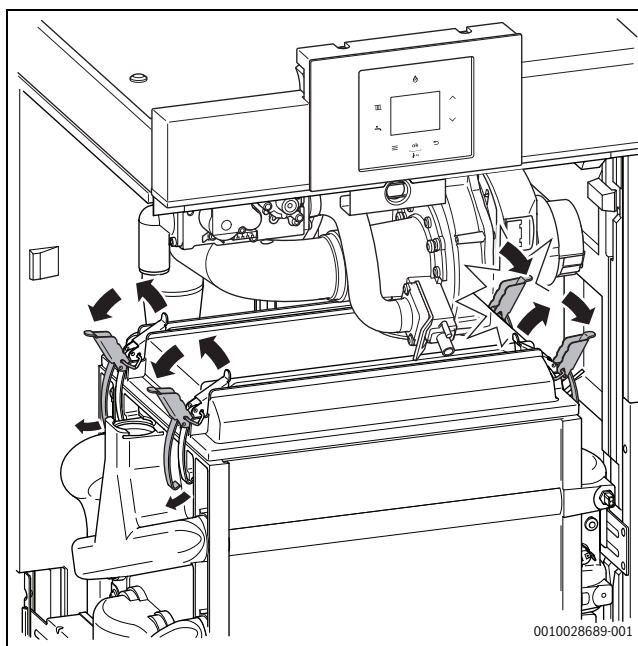


Fig. 40 Ouverture des fermetures à clic

- ▶ Retirer l'unité gaz-air avec le capot de brûleur.

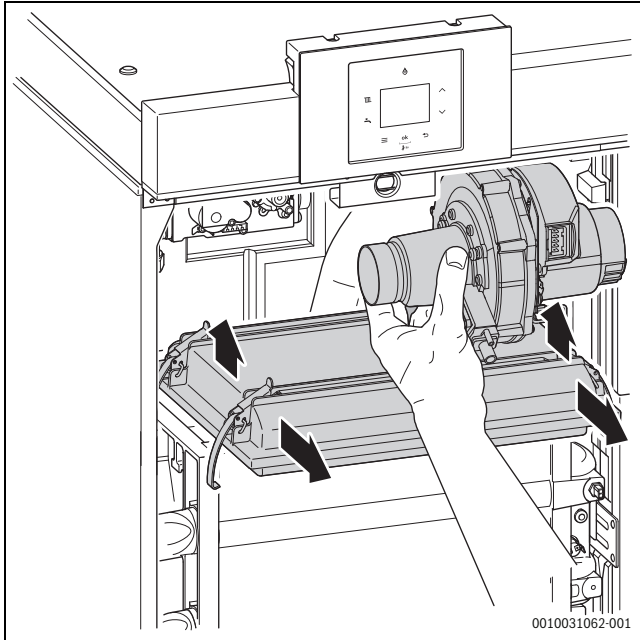


Fig. 41 Retirer l'unité gaz-air avec le capot de brûleur

#### 10.4 Nettoyer le brûleur



##### PRUDENCE

##### Domages de la surface du brûleur

La surface du brûleur ne doit pas être touchée, brossée, ni nettoyée à l'air comprimé.

- ▶ Ne pas toucher la surface du brûleur.

- ▶ Démontage du joint du brûleur.

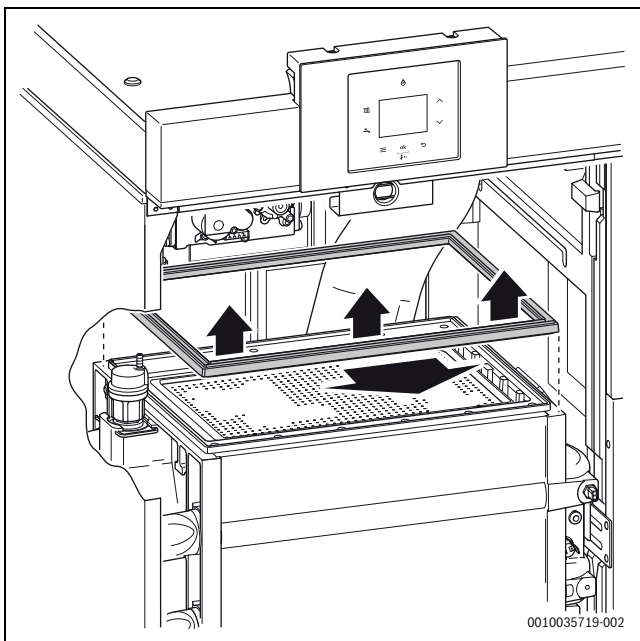


Fig. 42 Démontage du joint du brûleur

- ▶ Démontage du brûleur.

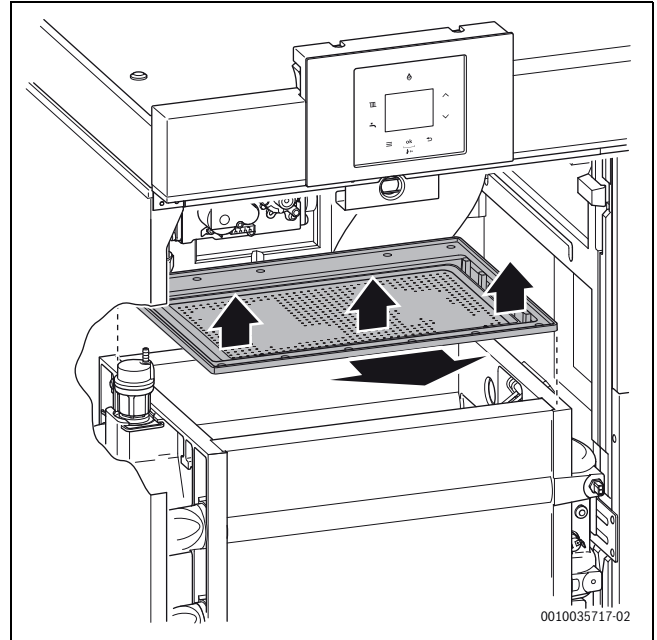


Fig. 43 Démontage du brûleur

- ▶ Vérifier que le brûleur et la plaque de distribution du gaz ne présentent pas de pollution ni de fissures.

##### AVIS

##### Brûleur défectueux

En présence d'une contamination extrême visible ou de fissures.

- ▶ Remplacer le brûleur .

#### 10.5 Nettoyage de l'échangeur thermique

##### AVIS

##### Dégâts au niveau de l'échangeur thermique dus à un mauvais nettoyage.

- ▶ N'utiliser aucun produit chimique pour le nettoyage de l'échangeur thermique.
- ▶ Utiliser uniquement une brosse avec des poils synthétiques pour le nettoyage.

- ▶ Couvrir le dispositif d'allumage [1].
- ▶ Utiliser un aspirateur pour éliminer les salissures volantes.
- ▶ Utiliser une brosse pour détacher les autres salissures et les aspirer ensuite avec un aspirateur.

- Rincer l'échangeur thermique à l'eau [2].

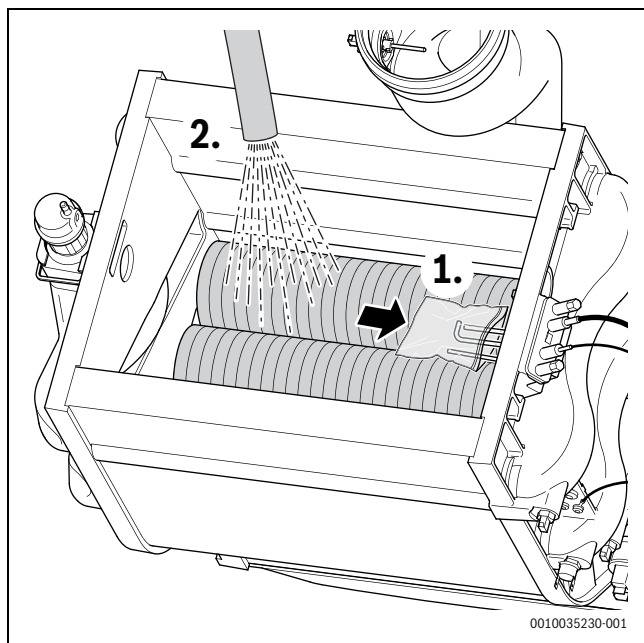


Fig. 44 Nettoyage de l'échangeur thermique

### 10.6 Nettoyer le siphon

- Retirer le tube flexible de raccordement et éventuellement le raccord en T du siphon.
- Dévisser et visser totalement les écrous-raccords du siphon de la chaudière au sol [1].
- Retirer le siphon [2].

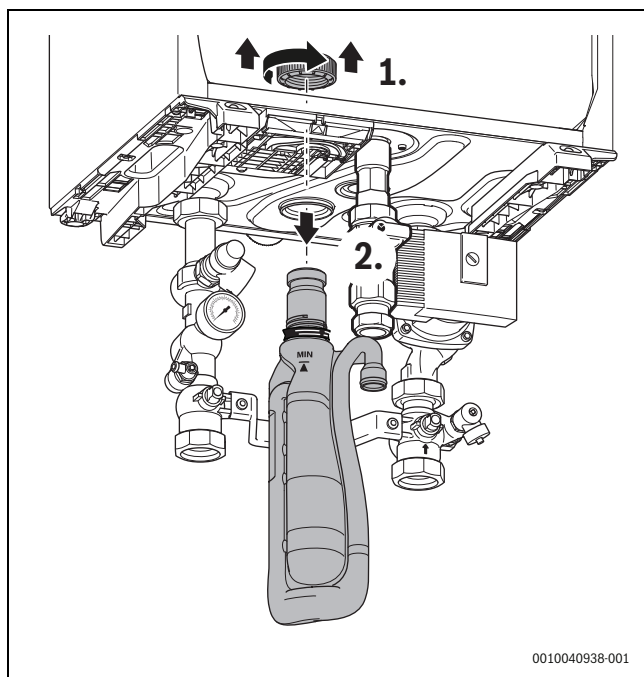


Fig. 45 Retirer le siphon de la chaudière

- Rincer le siphon.
- Remplir entièrement le siphon avec de l'eau.
- Remettre le siphon en place.
- Vérifier que le col du siphon est correctement raccordé au bac à condensats.
- Serrer l'écrou-raccord à la main.

### 10.7 Nettoyer le réservoir à condensats

Lorsque le siphon est encrassé, le réservoir à condensats peut être contrôlé et nettoyé si nécessaire.

- Ouvrir les 2 fermetures rapides.

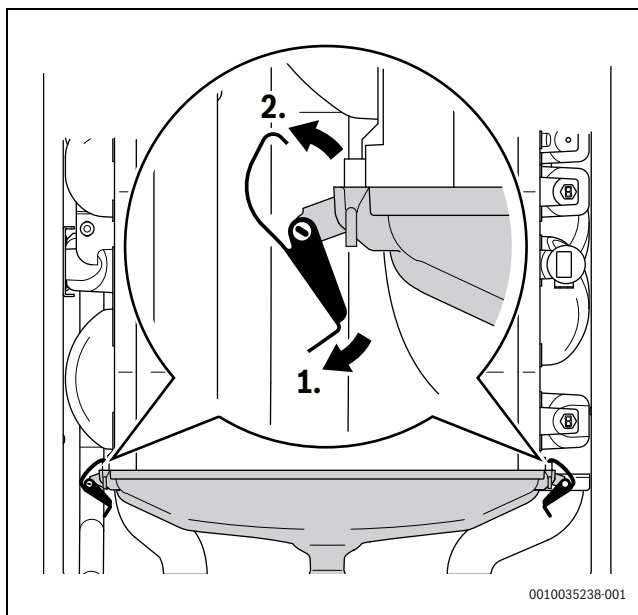


Fig. 46 Ouverture des fermetures à clic du bac à condensats

- Retirer le bac à condensats.

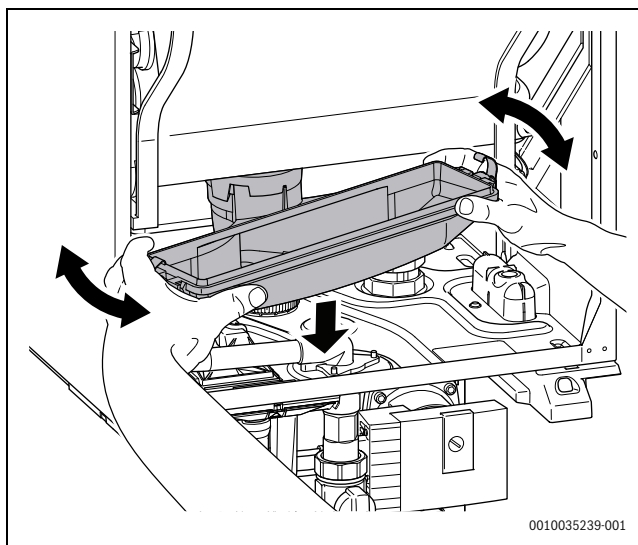


Fig. 47 Retirer le bac à condensats

- Nettoyer le réservoir à condensats.
- Installer de nouveaux joints dans le bac à condensats.
- Placer le bac à condensats sous l'échangeur thermique.
- Appuyer le bac des condensats bien aligné contre l'échangeur.
- Fermer les fermetures à clic.
- Réinsérer tous les composants dans l'ordre inverse.
- Mettre la chaudière en service.

### 10.8 Mesurer la résistance à l'air de l'échangeur thermique $[R_x]$

La mesure de la résistance à l'air  $[R_x]$  permet de déterminer si l'échangeur thermique a été suffisamment nettoyé. À cet effet, la mesure est comparée à la mesure prise lors de la mise en service initiale.  $[R_0]$  (→ § 10.19, p. 44).

#### 10.8.1 Préparation

Afin de garantir une mesure juste, éliminer la saleté dégagée durant le nettoyage ainsi que les résidus d'eau de rinçage en mettant temporairement la chaudière en marche.

- S'assurer que la chaudière peut libérer sa chaleur dans le système.
- Ouvrir le menu **Test fonction** > **Brûleur**.

- ▶ Démarrer la **Test fonction** en réglant la valeur sur 50 % minimum.
- ▶ Faire fonctionner l'appareil pendant 2 à 3 minutes.
- ▶ Désactiver **Test fonction**.
- ▶ Éteindre l'appareil.

### 10.8.2 Mesurer la résistance à l'air [ $R_x$ ]

- ▶ Enlever le couvercle du bac à condensats (→ § 10.7, p. 40).
- ▶ Ouvrir la tubulure de mesure gaz/air en tournant la vis de réglage de 2 tours (→ § 8.3, p. 25).
- ▶ Régler le manomètre sur «0».
- ▶ Raccorder le manomètre à la tubulure de mesure gaz/air.
- ▶ Faire fonctionner l'appareil.
- ▶ Ouvrir le menu **Test fonction > Ventilateur**.
- ▶ Démarrer la **Test fonction**.  
Le ventilateur est allumé. Le brûleur reste éteint pendant ce contrôle du fonctionnement.
- ▶ La résistance à l'air est indiquée en Pascal [Pa].  
**Attention !** Pendant la mesure, la résistance à l'air est affichée sous forme de valeur négative.
- ▶ Arrêter la **Test fonction**.
- ▶ Fermer la tubulure de mesure gaz/air.
- ▶ Remettre le couvercle du bac à condensats.

### 10.8.3 Évaluer la résistance à l'air [ $R_\Delta$ ]

Pour évaluer la résistance à l'air au-dessus de l'échangeur thermique, le principe suivant s'applique :  $R_0 - R_x = R_\Delta$

La baisse maximale de la résistance à l'air [ $R_\Delta$ ] diffère selon le type de produit et ne doit pas être dépassée.

Type de produit	$R_\Delta$ max.
GB272-50	300 Pa
GB272-70	300 Pa
GB272-85	400 Pa
GB272-100	400 Pa

Tab. 21 Baisse maximale de la résistance à l'air selon le type de produit

**Exemple 1 :** avec une GB272-100, une résistance à l'air a été mesurée lors de la mise en service [ $R_0$ ] = -1783. La mesure de résistance est réalisée lors de la troisième visite de maintenance [ $R_3$ ]. D'après le calcul, l'écart était inférieur à 400 Pa.

$R_0$	$R_3$	$R_\Delta$	Action
-1783	-1657	126	Aucune action requise

Tab. 22 Exemple 1 : évaluation de la résistance à l'air lors de  $R_3$

- ▶ Noter la valeur dans le rapport de maintenance (→ § 10.18, p. 44).

**Exemple 2 :** avec une GB272-100, une résistance à l'air a été mesurée lors de la mise en service [ $R_0$ ] = -1783. La mesure de résistance est réalisée lors de la cinquième visite de maintenance [ $R_5$ ]. D'après le calcul, l'écart était supérieur à 400 Pa.

$R_0$	$R_5$	$R_\Delta$	Action
-1783	-1333	450	Identifier et éliminer la cause de la valeur élevée.

Tab. 23 Exemple 2 : évaluation de la résistance à l'air lors de  $R_5$

Les causes peuvent être les suivantes :

- Clapet anti-thermosiphon des fumées obstrué.
- Le degré de pollution dans l'échangeur thermique est trop élevé.
- ▶ Nettoyer à nouveau l'échangeur thermique (→ § 10.5, p. 39).

- ▶ Si la résistance à l'air reste élevée : contacter le service après-vente-Buderus.

### 10.9 Réinitialiser Type maintenance

Le nouvel intervalle de maintenance commence après la réinitialisation du Type maintenance réglé.

- ▶ Ouvrir le menu **Reset** (→ tabl. , page 36).
- ▶ Réinitialisation de tous les paramètres Message service.

### 10.10 Mesure de la pression admissible du gaz

- ▶ Mesurer la pression de gaz admissible (→ § 8.5, page 25).
- ▶ Noter la valeur dans le rapport de maintenance (→ § 10.18, page 44).

### 10.11 Mesure du rapport air-gaz

- ▶ Mesurer le rapport air-gaz (→ § 8.8, page 28).
- ▶ Noter la valeur dans le rapport de maintenance (→ § 10.18, page 44).

### 10.12 Mesurer la teneur en CO et en CO<sub>2</sub>

- ▶ Mesurer la teneur en CO et le pourcentage de CO<sub>2</sub> (→ § 8.7, page 28).
- ▶ Noter les valeurs dans le rapport de maintenance (→ § 10.18, page 44).

### 10.13 Mesurer le courant d'ionisation

- ▶ Relever le courant d'ionisation sur l'écran (→ § 8.9, page 28).
- ▶ Noter la valeur dans le rapport de maintenance (→ § 10.18, page 44).

-ou-

- ▶ Si la valeur est inférieure à 2  $\mu$ A : remplacer l'électrode de contrôle et d'allumage (→ § 10.17.2, page 42).

### 10.14 Contrôler la sécurité anti-refoulement des fumées

Si un système en cascade par surpression a été installé sur la chaudière au sol, la sécurité anti-refoulement doit être contrôlée.

- ▶ Ouvrir la trappe de visite via la sécurité anti-refoulement.
- ▶ Contrôler l'absence d'usure, de dommages ou d'encrassement au niveau de la sécurité anti-refoulement et la remplacer si nécessaire.
- ▶ Si nécessaire, remplir d'eau la sécurité anti-refoulement.
- ▶ Fermer la trappe de visite de la sécurité anti-refoulement.

### 10.15 Contrôler l'étanchéité au gaz (aux fumées)

- ▶ Vérifier l'étanchéité de toutes les pièces conduisant du gaz (→ § 8.10, page 28).
- ▶ Contrôler l'aspect visuel, l'étanchéité et le montage conforme de l'évacuation des fumées et de l'amenée d'air.
- ▶ Vérifier que le siphon est rempli d'eau et le remplir si besoin (→ § 10.6, page 40).

### 10.16 Contrôle du fonctionnement conforme

- ▶ Contrôler l'étanchéité de toutes les transmissions.
- ▶ Contrôler la pression de service et ajouter de l'eau si nécessaire. Pour cela, tenir compte de la qualité de l'eau (→ § 5.3, page 12).
- ▶ Contrôler les réglages de la chaudière au sol (→ § 9.4.2, page 30).
- ▶ Remplir le rapport de révision et de maintenance (→ § 10.18, page 44).
- ▶ Fermer le capot avant.

## 10.17 Remplacement des composants

### 10.17.1 Intervalle de remplacement des composants

Les composants suivants doivent être remplacés après la durée d'utilisation indiquée.

Remplacement comme prescrit, selon ce qui arrive en premier.			
Composants	Durée d'utilisation [Année]	Durée de marche du brûleur [Heures]	Démarrages du brûleur [Nombre]
Joints et joints toriques	Toujours remplacés les joints et les joints toriques démontés.		
Electrode d'allumage et d'ionisation	2	4000	25 000
Joint du brûleur	2	4000	--
Joint du bac à condensats	2	4000	--
Bloc gaz <sup>1)</sup>	10	--	500 000
Conduite de gaz	10	20 000	--
Joints toriques purgeur d'air automatique	10	--	--

1) Il est conseillé de remplacer également le tuyau de gaz lors du remplacement du bloc gaz.

Tab. 24 Intervalle de remplacement par composant

- Documenter le remplacement des composants dans le rapport de maintenance (→ § 10.18, page 44).

### 10.17.2 Insertion de l'allumeur

#### AVIS

#### L'application d'un couple trop élevé lors du serrage des vis risque d'endommager l'appareil.

Les boulons filetés de la bougie d'allumage sont montés dans un échangeur thermique en aluminium. L'utilisation d'un joint graphite garantit l'étanchéité lors du serrage des boulons filetés à la main (à l'aide d'outils manuels).

- Serrer les deux boulons filetés de l'allumeur (**3 Nm**).



Il convient de tenir compte du cycle de remplacement du bloc gaz.

- Remplacer l'allumeur selon la durée de fonctionnement (→ Tabl. 24, p. 42).
- Éteindre l'appareil.
- Débrancher le câble secteur (230 V). Déconnecter le flexible de gaz. Déconnecter le tuyau d'extraction. Débrancher le faisceau de câbles vers le ventilateur. Défaire le capot du brûleur et le retirer. Enlever le joint du brûleur. Démontez le brûleur et le mettre en sécurité sur le sol, à l'écart de tout objet tranchant. Débrancher le connecteur de l'allumeur.
- Dévisser les deux boulons filetés [1] de l'allumeur.

- Démontez l'allumeur [3] et le joint [2].

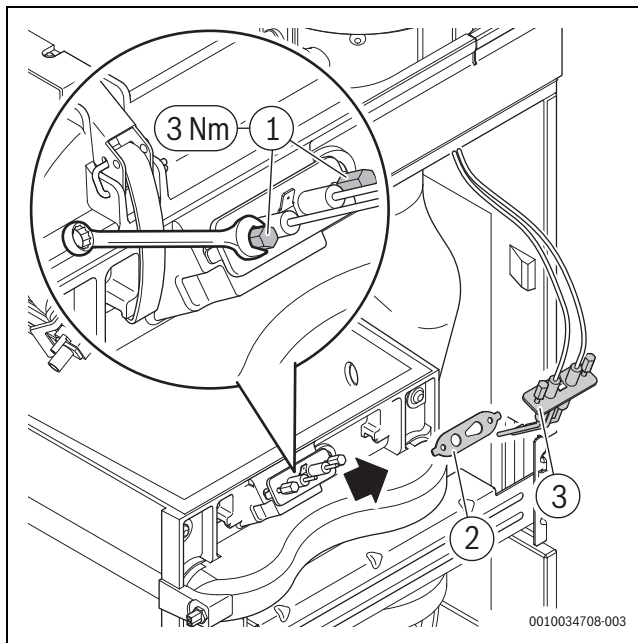


Fig. 48 Insertion de l'allumeur

- Défaire les raccordements de l'allumeur.
- Nettoyer la surface de contact sur l'échangeur thermique.
- Placer le nouveau joint et le nouvel allumeur.
- Serrer les deux boulons filetés de l'allumeur (3 Nm).
- Installer le connecteur de l'allumeur.
- Remettre le brûleur et le joint du brûleur dans l'appareil. Placer le capot du brûleur sur l'appareil et le fixer fermement à l'aide des attaches du brûleur. Brancher le faisceau de câbles sur le ventilateur. Installer le tuyau d'aspiration. Installer le flexible de gaz. Brancher le câble secteur (230 V). Mettre l'appareil sous tension.
- Démarrer la chaudière.
- Contrôler l'étanchéité aux fumées des pièces démontées.
- Procéder à un contrôle en mesurant le courant d'ionisation (→ § 8.9, p. 28).

### 10.17.3 Remplacer la sonde de température des gaz brûlés

La sonde de température des gaz brûlés est équipée d'une fermeture à baïonnette.

- Mettre l'appareil hors tension.
- Tourner la sonde de température des gaz brûlés d'un quart de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Retirer la sonde de température des gaz brûlés de la conduite de fumées.
- Desserrer le connecteur de la sonde de température des gaz brûlés.
- Poser le nouveau joint torique sur la nouvelle sonde de température des gaz brûlés à installer.
- Raccorder le connecteur à la nouvelle sonde.
- Installer la sonde de température des gaz brûlés vers la droite dans le conduit de fumées grâce à l'ergot [1].
- Tourner la sonde de température des gaz brûlés d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.

- ▶ Mettre l'appareil en marche.

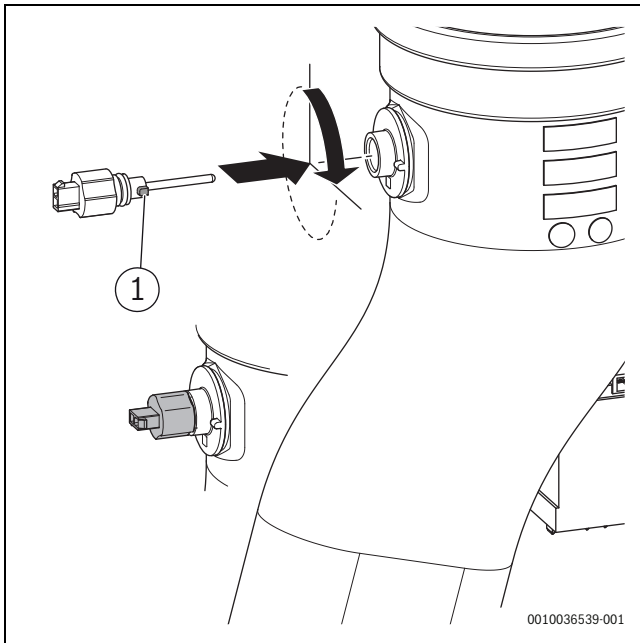


Fig. 49 Remplacer la sonde de température des gaz brûlés

#### 10.17.4 Remplacer la clé de codage

##### AVIS

##### Dégâts dus à une charge électrostatique

Les circuits imprimés des composants électroniques sont sujets aux charges électrostatiques (ESD).

- ▶ Utiliser un bracelet de mise à la terre en cas de travaux sur des composants électroniques (→ § 7.1, page 19).

- ▶ Mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Ouvrir le cache supérieur de l'appareil (→ § 7.2, page 20).
- ▶ Desserrer l'épingle du coffret brûleur [1].
- ▶ Pousser le coffret brûleur sur la gauche [2].
- ▶ Soulever la partie avant du coffret brûleur de sorte que la clé de codage soit facilement accessible [3].
- ▶ Retirer la clé de codage [4].
- ▶ Poser une nouvelle clé de codage.

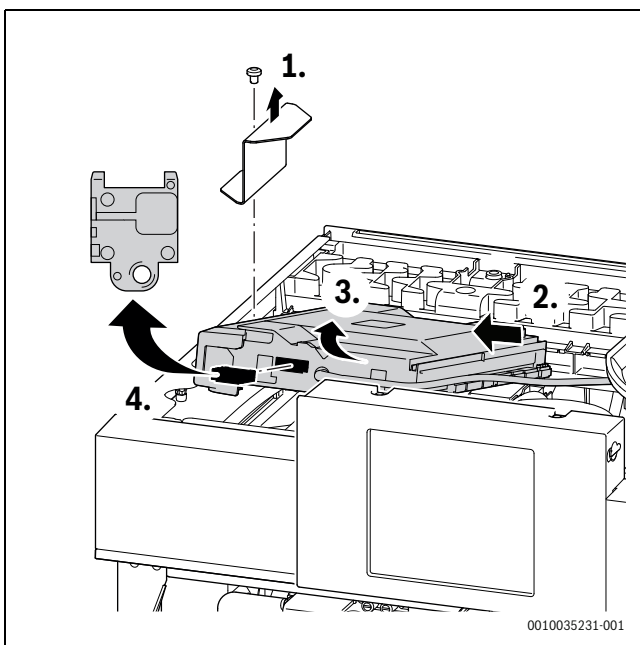


Fig. 50 Remplacer la clé de codage

- ▶ Remettre le coffret brûleur en répétant les opérations dans le sens inverse.
- ▶ Serrer l'épingle du coffret brûleur.
- ▶ Fermer et fixer le panneau supérieur.
- ▶ Mettre l'appareil en marche.

#### 10.17.5 Remplacer le bloc gaz



Tenir compte de l'intervalle de remplacement du bloc gaz.

- ▶ Remplacer le bloc gaz en cas de défaut ou en fonction de la durée d'utilisation (→ tabl. 24, page 42).
- 
- ▶ Mettre l'appareil hors tension.
  - ▶ Fermer le robinet de gaz.
  - ▶ En cas de remplacement du bloc gaz, suivre les instructions de remplacement fournies.
  - ▶ Ouvrir le robinet de raccordement de gaz.
  - ▶ Mettre l'appareil en marche.
  - ▶ Vérifier l'étanchéité de toutes les pièces conduisant du gaz.

## 10.18 Rapport de révision et de maintenance (liste de contrôle)

Date							
1	Sélectionner le dernier défaut enregistré dans le niveau de service.						
2	Sélectionner le démarrage du brûleur dans le niveau de service.						
3	Sélectionner les heures de fonctionnement dans le niveau de service.						
4	Contrôler visuellement la bonne installation du circuit d'air et de fumées. En cas d'anomalies, s'assurer de l'étanchéité et de la résistance mécanique.						
5	Contrôler la pression de raccordement du gaz.	mbar					
6	Contrôler le rapport air-gaz.	Pa					
7	Contrôler la teneur en CO.	ppm					
8	Contrôler la teneur en CO <sub>2</sub> .	%					
9	Contrôler l'étanchéité côté gaz et côté eau.						
10	Contrôler les électrodes.						
11	Contrôle du brûleur.						
12	Contrôler le corps de chauffe.						
13	Contrôler le courant d'ionisation.	μA					
14	Nettoyer le filtre.						
15	Contrôler le clapet anti-retour.						
16	Contrôler la pression admissible du vase d'expansion pour la hauteur statique de l'installation de chauffage.	bar					
17	Contrôler la pression de service de l'installation de chauffage.	bar					
18	Contrôler l'anode de protection du ballon.	mA					
19	Vérifier que le câblage électrique ne présente aucun dommage.						
20	Contrôler les réglages de la régulation de chauffage.						
21	Réinitialiser la maintenance.						

Tab. 25 Rapport de révision et de maintenance

## 10.19 Rapport de mesure de la résistance de l'air

Rapport de mesure pour la mesure de la résistance de l'air par le biais de l'échangeur thermique (→ § 10.8, page 40).

Révision ou maintenance	Valeur de mesure $R_X$	$R_0 - R_X = R_{\Delta}$
<b><math>R_0</math> - Première mise en service</b>		--
<b><math>R_1</math></b>		

Révision ou maintenance	Valeur de mesure $R_x$	$R_0 - R_x = R_{\Delta}$
R <sub>2</sub>		
R <sub>3</sub>		
R <sub>4</sub>		
R <sub>5</sub>		
R <sub>6</sub>		
R <sub>7</sub>		
R <sub>8</sub>		
R <sub>9</sub>		
R <sub>10</sub>		
R <sub>11</sub>		
R <sub>12</sub>		
R <sub>13</sub>		
R <sub>14</sub>		
R <sub>15</sub>		

Tab. 26

## 11 Elimination des défauts

### 11.1 Messages de fonctionnement et de défaut

#### 11.1.1 Généralités

- **Code de défaut** : il indique de quel défaut il s'agit.
- **Catégorie de défaut** : elle indique de quel défaut il s'agit et les conséquences qui en résultent.

#### Classe de défauts O (code de fonctionnement)

Les codes de fonctionnement indiquent les états de fonctionnement en mode normal.

#### Classe B (défauts bloquants)

Les défauts bloquants provoquent l'arrêt provisoire de l'installation de chauffage. L'installation redémarre automatiquement dès que le défaut bloquant a été éliminé.

#### Classe de défauts V (défauts verrouillants)

Les défauts verrouillants provoquent l'arrêt de l'installation de chauffage qui ne redémarre qu'après réinitialisation.

- ▶ Appuyer sur les touches ▲ et ▼ jusqu'à ce que **Reset** s'affiche. L'appareil se remet en marche.

Si un défaut ne peut pas être éliminé :

- ▶ éliminer le défaut selon 10.1.2 tableau code défaut

#### Classe W (messages de service)

Les messages de service indiquent qu'un entretien ou une réparation doivent être effectués. L'appareil reste en marche. Si le message de service a été provoqué par un défaut, il peut éventuellement continuer de fonctionner avec des fonctions limitées.

#### 11.1.2 Tableau du code défaut

Code de défaut	Catégorie de défaut	Texte de défaut à l'écran, description	Solution
200	O	Générateur de chaleur en mode chauffage	-
201	O	Générateur de chaleur en mode ECS	-
202	O	Appareil dans le programme d'optimisation de la commande	-
203	O	Appareil opérationnel, aucune demande de chauffage disponible	-
204	O	Température actuelle de l'eau de chauffage du générateur supérieure à la valeur de consigne	-
208	O	Demande de chauffage à cause du test des fumées	-
214	V	Le ventilateur s'arrête pendant le temps de sécurité	1. Contrôler le connecteur sur le ventilateur. 2. Contrôler le câble de raccordement vers le ventilateur.
224	V	Le limiteur de température de sécurité s'est déclenché	Circuit de chauffage : 1. Contrôler la bonne circulation de l'eau de chauffage. 2. Ouvrir la vanne fermée dans le circuit de chauffage. 3. Rajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression prédéfinie soit atteinte. 4. Raccorder correctement le connecteur sur le limiteur de température du corps de chauffe. 5. Contrôler le limiteur de température du corps de chauffe, le remplacer si nécessaire. Circuit d'eau potable : Contrôler la bonne circulation de l'eau potable dans le circuit du ballon.

Code de défaut	Catégorie de défaut	Texte de défaut à l'écran, description	Solution
227	V	Aucun signal de flamme après l'allumage	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir le robinet d'arrêt principal.</li> <li>Ouvrir le robinet d'arrêt de l'appareil.</li> <li>Interrompre l'alimentation électrique de l'appareil et vérifier la conduite de gaz.</li> <li>Contrôler la pression de raccordement de la conduite de gaz.</li> <li>Contrôler que le brûleur fonctionne correctement, régler le brûleur si nécessaire.</li> <li>Contrôler la teneur en CO<sub>2</sub> de l'air de combustion, la régler si nécessaire.</li> <li>Raccorder le conducteur de mise à la terre (PE) dans l'appareil de commande.</li> <li>Réaliser le contrôle du fonctionnement de l'allumage.</li> <li>Réaliser le contrôle du fonctionnement de l'ionisation.</li> <li>Raccorder correctement le connecteur pour les sections d'ionisation et d'allumage.</li> <li>Raccorder correctement le connecteur pour la soupape de régulation air/gaz.</li> <li>Contrôler l'écoulement des condensats.</li> <li>Contrôler la contamination du côté gaz de fumées de l'échangeur thermique.</li> <li>Contrôler l'électrode de contrôle, la remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler l'électrode d'allumage, la remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler le câble de raccordement de l'électrode d'allumage, le remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler le câble de raccordement de l'électrode de contrôle, le remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler la soupape de régulation du rapport air/gaz, la remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler l'appareil de commande/l'automate de combustion, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
228	V	Signal de flamme malgré l'absence de flamme	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le câble d'ionisation, le remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler le jeu d'électrodes, le remplacer si nécessaire.</li> <li>Remplacer l'appareil de commande.</li> </ol>
229	B	Défaut de flamme lors du fonctionnement du brûleur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir le robinet d'arrêt principal.</li> <li>Ouvrir le robinet d'arrêt de l'appareil.</li> <li>Arrêter l'appareil et vérifier la conduite de gaz.</li> <li>Évaluation du signal sur circuit imprimé défectueuse.</li> <li>Remplacer l'électrode de contrôle.</li> <li>Raccorder le conducteur de mise à la terre (PE) dans l'appareil de commande.</li> <li>Remplacer le câble d'allumage.</li> <li>Remplacer le câble de raccordement sur l'électrode de contrôle de la flamme.</li> <li>Remplacer le bloc gaz.</li> <li>Régler correctement le brûleur ou remplacer les buses du brûleur.</li> <li>Régler le brûleur à la charge nominale minimale.</li> <li>Convertir le système d'évacuation des fumées.</li> <li>Le bloc d'air de combustion est trop faible ou l'ouverture de ventilation est trop petite.</li> <li>Nettoyer le corps de chauffe côté gaz de fumées.</li> <li>Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.</li> </ol>
232	B	Générateur de chaleur verrouillé par le contact de commutation externe	<ol style="list-style-type: none"> <li>Raccorder le connecteur du contacteur mécanique extérieur.</li> <li>Installer le cavalier/contrôler la pompe de relevage de condensats conformément aux instructions du fabricant.</li> <li>Adapter le point de commutation du thermostat extérieur au système.</li> <li>Remplacer le câble de raccordement du thermostat extérieur.</li> <li>Remplacer le thermostat extérieur.</li> </ol>
233	V	Défaut du module d'identification de la chaudière ou de l'électronique de l'appareil	<ol style="list-style-type: none"> <li>Installer le module d'identification de la chaudière/la clé de codage.</li> <li>Brancher le connecteur sur le module d'identification de la chaudière/la clé de codage.</li> <li>Remplacer le module d'identification chaudière/la clé de codage (Buderus contacter le service après-vente).</li> </ol>
234	V	Défaut électrique du bloc gaz	<ol style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le câble de raccordement et réinitialiser une fois le remplacement terminé.</li> <li>Remplacer la soupape de régulation du rapport air/gaz et réinitialiser une fois le remplacement terminé.</li> </ol>
235	V	Conflit de version électronique de l'appareil/module d'identification de la chaudière	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le module d'identification de la chaudière/la clé de codage.</li> <li>Installer une combinaison valide d'appareil de commande/automate de combustion.</li> </ol>
237	V	Défaut système	<ol style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le module d'identification de la chaudière/la clé de codage.</li> <li>Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.</li> </ol>

Code de défaut	Catégorie de défaut	Texte de défaut à l'écran, description	Solution
238	V	L'électronique de l'appareil est défectueuse	Remplacer l'appareil de commande.
242 à 263	V	Défaut système de l'électronique de l'appareil/du contrôleur de base	1. Résoudre le problème de contact. 2. Si besoin, remplacer l'appareil de commande ou le module d'identification de la chaudière/la clé de codage (Buderus contacter le service après-vente).
265	O	Besoin de chaleur inférieur à l'énergie fournie	-
268	O	Test de composant activé	-
269	V	Contrôle de flamme	Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.
273	B	Fonctionnement interrompu après 24 heures de mode continu	Le ventilateur et le brûleur démarrent automatiquement à l'issue du contrôle de sécurité.
281	B	Pompe de chaudière bloquée ou air dans la pompe de chaudière	1. Vérifier si la pompe est bloquée, débloquée ou la remplacer si nécessaire. 2. S'assurer que l'eau de chauffage circule correctement. 3. Purger la pompe.
306	V	Signal de flamme après fermeture de l'alimentation en combustible	1. Remplacer la soupape de régulation du rapport air/gaz. 2. Remplacer le câble d'ionisation. 3. Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.
316	V	Température des fumées trop élevée lors du test de sonde	1. Remplacer la sonde de température des fumées. 2. Remplacer le câble de raccordement vers la sonde de température des fumées. 3. Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.
317	V	Court-circuit de la sonde de température des fumées	1. Remplacer la sonde de température des fumées. 2. Remplacer le câble de raccordement vers la sonde de température des fumées. 3. Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.
318	V	Coupure de la sonde de température des fumées	1. Brancher le câble sur la sonde de température des fumées. 2. Vérifier le câble de raccordement vers la sonde de température des fumées. 3. Remplacer la sonde de température des fumées. 4. Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.
349	B	Trop grande différence entre les températures de départ et de retour	1. Ouvrir les robinets d'arrêt. 2. Si la pression d'eau est trop faible, faire l'appoint en eau et purger le système. 3. Ouvrir une vanne de thermostat. 4. Remplacer la sonde de départ ou de retour si besoin. 5. Remplacer la pompe si besoin.
357	O	Programme de purge	-
358	O	Protection antiblocage active	-
360	V	Défaut système de l'électronique de l'appareil/du contrôleur de base	1. Installer le module d'identification de la chaudière/la clé de codage. 2. Brancher le connecteur sur le module d'identification de la chaudière/la clé de codage. 3. Remplacer le module d'identification chaudière/la clé de codage (Buderus contacter le service après-vente).
362	V	Défaut du module d'identification de la chaudière ou de l'électronique de l'appareil	Remplacer le module d'identification chaudière/la clé de codage (Buderus contacter le service après-vente).
363	V	Défaut système de l'électronique de l'appareil/du contrôleur de base	Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.
811	B	Production d'eau chaude sanitaire : échec de la désinfection thermique	1. Empêcher le prélèvement permanent éventuel d'eau chaude sanitaire. 2. Positionner correctement la sonde de température ECS. 3. Contrôler que la sonde de température ballon tampon ECS et le ballon sont en contact. 4. Purger le circuit du ballon. 5. Régler la production d'eau chaude sanitaire sur « Priorité ». 6. Contrôler l'entartrage de l'échangeur à plaques. 7. Contrôler le dimensionnement de la conduite de bouclage et la perte de chaleur.
815	W	Sonde de température de la bouteille de mélange hydraulique défectueuse	1. Contrôler la configuration hydraulique, la corriger si nécessaire. 2. Contrôler si la sonde est endommagée ou court-circuitée, la remplacer si nécessaire.
1010	O	Pas de communication via la connexion BUS EMS	1. Eliminer l'erreur de câblage et arrêter puis réenclencher l'appareil de régulation. 2. Réparer ou remplacer le câble de BUS. 3. Remplacer le nœud EMS-BUS défectueux.
1013	W	Le point de combustion maximal est atteint	1. Réaliser les travaux de maintenance. 2. Réinitialiser le message de service.

Code de défaut	Catégorie de défaut	Texte de défaut à l'écran, description	Solution
1017	W	Pression d'eau trop faible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rajouter de l'eau et purger l'installation.</li> <li>2. Contrôler le capteur de pression, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
1018	W	Intervalle de maintenance écoulé	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réaliser les travaux de maintenance.</li> <li>2. Réinitialiser le message de service.</li> </ol>
1019	W	Mauvais type de pompe détecté	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler le câblage de la pompe.</li> <li>2. Vérifier que le bon type de pompe de chaudière est installé dans l'appareil, remplacer si nécessaire.</li> </ol>
1022	W	Sonde de température du ballon défectueuse ou problèmes de contact	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>2. Raccorder correctement le connecteur sur l'appareil de commande.</li> <li>3. Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>4. Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
1023		La durée de fonctionnement maximale est atteinte, veille incluse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réaliser les travaux de maintenance.</li> <li>2. Réinitialiser le message de service.</li> </ol>
1025	W	La sonde de température de retour est défectueuse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brancher correctement le connecteur sur la sonde de température de retour.</li> <li>2. Remplacer la sonde de température de retour.</li> <li>3. Remplacer le câble de connexion de la sonde de température de retour.</li> <li>4. Remplacer l'appareil de commande.</li> </ol>
1037	W	Sonde de température extérieure défectueuse - mode de remplacement chauffage actif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si une sonde de température extérieure n'est pas souhaitée. Sélectionner la configuration en fonction de la température ambiante sur l'appareil de commande.</li> <li>2. En l'absence de continuité, corriger le défaut.</li> <li>3. Nettoyer les bornes corrodées dans le boîtier de la sonde extérieure.</li> <li>4. Remplacer la sonde si les valeurs diffèrent.</li> <li>5. Si les valeurs de la sonde correspondent, mais que les valeurs de tension ne concordent pas, remplacer l'appareil de régulation.</li> </ol>
1065	W	Sonde de pression d'eau défectueuse ou non raccordée	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insérer correctement le connecteur sur le capteur de pression.</li> <li>2. Contrôler le câble de raccordement du capteur de pression, le remplacer si nécessaire.</li> <li>3. Contrôler le capteur de pression, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
1068	W	Sonde de température extérieure ou sonde lambda défectueuse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>2. Raccorder correctement le connecteur sur l'appareil de commande.</li> <li>3. Fixer correctement la sonde de température.</li> <li>4. Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>5. Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
1070		Prochaine maintenance due le <jj.mm.aaaa>. Contacter l'installateur	-
1071		Prochaine maintenance maintenant. Contacter l'installateur	-
1072		Date de la prochaine maintenance dépassée. Contacter l'installateur	-
1074		Aucun signal de la sonde de température de départ disponible	-
1075	W	Court-circuit de la sonde de température du corps de chauffe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>2. Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>3. Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
1076	W	Aucun signal de la sonde de température du corps de chauffe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>2. Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>3. Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
2085	V	Défaut interne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Déverrouiller.</li> <li>2. Couper l'alimentation du système pendant 30 secondes.</li> <li>3. Remplacer l'automate de combustion.</li> </ol>
2908	V	Défaut système de l'électronique de l'appareil/du contrôleur de base	Si le défaut persiste après la réinitialisation, l'automate de combustion est défectueux et doit être remplacé.

Code de défaut	Catégorie de défaut	Texte de défaut à l'écran, description	Solution
2910	V	Défaut dans le système d'évacuation des fumées	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer le système d'évacuation des fumées.</li> <li>2. Retirer tout dépôt du système d'évacuation des fumées.</li> <li>3. Eliminer l'erreur de câblage et arrêter puis réenclencher l'appareil de régulation.</li> </ol>
2914 à 2916	V	Défaut système de l'électronique de l'appareil	Si le défaut persiste après la réinitialisation, l'appareil de commande est défectueux et doit être remplacé.
2920	V	Défaut du contrôle de flamme	Contrôler l'appareil de commande, le remplacer si nécessaire.
2923-2926	V	Défaut système de l'électronique de l'appareil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler le câblage du bloc gaz.</li> <li>2. Contrôler le bloc gaz.</li> </ol> <p>Si le défaut persiste après la réinitialisation, l'appareil de commande ou le bloc gaz est défectueux et doit être remplacé.</p>
2927	B	Aucune flamme détectée après l'allumage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouvrir le robinet d'arrêt principal.</li> <li>2. Ouvrir le robinet d'arrêt de l'appareil.</li> <li>3. Interrompre l'alimentation électrique de l'appareil et vérifier la conduite de gaz.</li> <li>4. Réaliser le contrôle du fonctionnement de l'allumage.</li> <li>5. Réaliser le contrôle du fonctionnement de l'ionisation.</li> <li>6. Raccorder correctement le connecteur pour les sections d'ionisation et d'allumage.</li> <li>7. Raccorder le conducteur de mise à la terre (PE) dans l'appareil de commande.</li> <li>8. Contrôler l'électrode de contrôle, la remplacer si nécessaire.</li> <li>9. Contrôler l'électrode d'allumage, la remplacer si nécessaire.</li> <li>10. Contrôler le câble de raccordement de l'électrode d'allumage, le remplacer si nécessaire.</li> <li>11. Remplacer le câble de raccordement sur l'électrode de contrôle de la flamme.</li> <li>12. Régler le brûleur correctement/remplacer les buses de brûleur.</li> <li>13. Régler le brûleur à la charge nominale minimale.</li> <li>14. Vérifier le fonctionnement du clapet anti-thermosiphon des fumées</li> <li>15. Contrôler la soupape de régulation du rapport air/gaz, la remplacer si nécessaire.</li> <li>16. Vérifier le système d'évacuation des fumées et le réparer si nécessaire.</li> <li>17. L'apport d'air ambiant interconnecté est trop faible ou la taille de l'ouverture de ventilation est trop petite.</li> <li>18. Nettoyer le corps de chauffe côté gaz de fumées.</li> <li>19. Contrôler l'appareil de commande/l'automate de combustion, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
2928	V	Défaut interne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effectuer une réinitialisation.</li> <li>2. Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.</li> </ol>
2931	V	Défaut système de l'électronique de l'appareil/du contrôleur de base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effectuer une réinitialisation.</li> <li>2. Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.</li> </ol>
2940	V	Défaut système de l'automate de combustion	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effectuer une réinitialisation.</li> <li>2. Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.</li> </ol>
2946	V	Mauvaise clé de codage détectée	Remplacer le module d'identification chaudière/la clé de codage (Buderus contacter le service après-vente).
2948	B	Aucun signal de flamme à faible puissance	Le brûleur démarre automatiquement après la purge. Si ce défaut se produit fréquemment, vérifier le réglage de CO <sub>2</sub> .
2949	B	Aucun signal de flamme à forte puissance	Le brûleur est automatiquement redémarré après la purge. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les joints du brûleur, les remplacer le cas échéant.</li> <li>2. Réduire la puissance thermique.</li> </ol>
2950	B	Aucun signal de flamme après l'opération de démarrage	Le brûleur démarre automatiquement après la purge. Définir le coefficient gaz/air correctement.

Code de défaut	Catégorie de défaut	Texte de défaut à l'écran, description	Solution
2951	V	Trop de pertes de flamme	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir le robinet d'arrêt principal.</li> <li>Ouvrir le robinet d'arrêt de l'appareil.</li> <li>Interrompre l'alimentation électrique de l'appareil et vérifier la conduite de gaz.</li> <li>Réaliser le contrôle du fonctionnement de l'ionisation.</li> <li>Raccorder correctement le connecteur pour les sections d'ionisation et d'allumage.</li> <li>Raccorder le conducteur de mise à la terre (PE) dans l'appareil de commande.</li> <li>Contrôler l'électrode de contrôle, la remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler l'électrode d'allumage, la remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler le câble de raccordement de l'électrode d'allumage, le remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler le câble de raccordement de l'électrode de contrôle, le remplacer si nécessaire.</li> <li>Régler le brûleur correctement/remplacer les buses de brûleur.</li> <li>Régler le brûleur à la charge nominale minimale.</li> <li>Contrôler la soupape de régulation du rapport air/gaz, la remplacer si nécessaire.</li> <li>Vérifier le système d'évacuation des fumées et le réparer si nécessaire.</li> <li>L'apport d'air ambiant interconnecté est trop faible ou la taille de l'ouverture de ventilation est trop petite.</li> <li>Nettoyer le corps de chauffe côté gaz de fumées.</li> <li>Contrôler l'appareil de commande/l'automate de combustion, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
2952	V	Défaut interne lors du test du signal d'ionisation	<ol style="list-style-type: none"> <li>Effectuer une réinitialisation.</li> <li>Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.</li> </ol>
2955	B	Les paramètres réglés pour la configuration hydraulique ne sont pas pris en charge par le générateur de chaleur	<p>Contrôler les réglages hydrauliques, les modifier si nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bouteille de découplage hydraulique</li> <li>Circuit d'eau chaude sanitaire interne (circuit de charge du ballon)</li> <li>Circuit de chauffage 1</li> <li>Pompe de chaudière dans l'appareil</li> </ul>
2956	O	La configuration hydraulique sur le générateur de chaleur est activée	–
2957	V	Défaut système de l'électronique de l'appareil	<ol style="list-style-type: none"> <li>Réinitialiser l'appareil de commande/l'automate de combustion.</li> <li>Brancher à nouveau tous les raccordements électriques au niveau de l'appareil de commande/de l'automate de combustion.</li> <li>Remplacer l'appareil de commande/l'automate de combustion.</li> </ol>
2961 2962	V	Aucun signal de ventilateur disponible	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le ventilateur et le câble de raccordement.</li> <li>Vérifier la tension de réseau.</li> </ol>
2963	B	Signal de la sonde de température de départ et du corps de chauffe en dehors de la plage admissible	<ol style="list-style-type: none"> <li>Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>Raccorder correctement le connecteur sur l'appareil de commande.</li> <li>Fixer correctement la sonde de température.</li> <li>Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
2964	B	Débit trop faible dans le corps de chauffe	<ol style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le circuit de chauffage fonctionne correctement.</li> <li>Contrôler les réglages de la pompe, les adapter pour correspondre au système de chauffage si nécessaire.</li> <li>Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>Raccorder correctement le connecteur sur l'appareil de commande.</li> <li>Fixer correctement la sonde de température.</li> <li>Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>

Code de défaut	Catégorie de défaut	Texte de défaut à l'écran, description	Solution
2965	B	Température de départ trop élevée	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'assurer que le circuit de chauffage fonctionne correctement.</li> <li>2. Contrôler les réglages de la pompe, les adapter pour correspondre au système de chauffage si nécessaire.</li> <li>3. Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>4. Raccorder correctement le connecteur sur l'appareil de commande.</li> <li>5. Fixer correctement la sonde de température.</li> <li>6. Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>7. Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
2966	B	Augmentation trop rapide de la température de départ dans le corps de chauffe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'assurer que le circuit de chauffage fonctionne correctement.</li> <li>2. Contrôler les réglages de la pompe, les adapter pour correspondre au système de chauffage si nécessaire.</li> <li>3. Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>4. Raccorder correctement le connecteur sur l'appareil de commande.</li> <li>5. Fixer correctement la sonde de température.</li> <li>6. Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>7. Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
2967	B	Différence de température sonde de température du départ/du corps de chauffe trop grande	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'assurer que le circuit de chauffage fonctionne correctement.</li> <li>2. Contrôler les réglages de la pompe, les adapter pour correspondre au système de chauffage si nécessaire.</li> <li>3. Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>4. Raccorder correctement le connecteur sur l'appareil de commande.</li> <li>5. Fixer correctement la sonde de température.</li> <li>6. Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>7. Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
2971	B	Pression de service trop faible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Purger le système de chauffage.</li> <li>2. Vérifier l'étanchéité du système de chauffage.</li> <li>3. Rajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression cible soit atteinte.</li> <li>4. Contrôler le capteur de pression, le remplacer si nécessaire.</li> <li>5. Contrôler le câble du capteur de pression, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
2972	B	Tension de réseau trop faible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre en place une tension d'alimentation d'au moins 196 VCA.</li> <li>2. Remplacer l'automate de combustion.</li> </ol>
2982	V	Pas de débit ou débit trop faible détecté	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'assurer que le circuit de chauffage fonctionne correctement.</li> <li>2. Contrôler les réglages de la pompe, les adapter pour correspondre au système de chauffage si nécessaire.</li> <li>3. Raccorder correctement le connecteur sur la sonde de température.</li> <li>4. Raccorder correctement le connecteur sur l'appareil de commande.</li> <li>5. Fixer correctement la sonde de température.</li> <li>6. Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire.</li> <li>7. Contrôler le câble de raccordement de la sonde de température, le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
3071	W	Aucune communication avec la télécommande	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la configuration.</li> <li>2. Vérifier le câblage.</li> </ol>

Tab. 27 Témoins de fonctionnement et de défaut

### 11.1.3 Défauts non affichés à l'écran

Défaut de l'appareil	Solution
Bruits de combustion trop forts ; bruits de ronflement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler le type de gaz.</li> <li>▶ Contrôler la pression de raccordement du gaz.</li> <li>▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le remettre en état si nécessaire.</li> <li>▶ Contrôler le rapport air-gaz.</li> <li>▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer le cas échéant.</li> </ul>
Bruits d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximum.</li> </ul>

Défaut de l'appareil	Solution
Le chauffage dure trop longtemps.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximum.</li> </ul>
Valeurs des fumées incorrectes ; teneur en CO trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler le type de gaz.</li> <li>▶ Contrôler la pression de raccordement du gaz.</li> <li>▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le remettre en état si nécessaire.</li> <li>▶ Contrôler le rapport air-gaz.</li> <li>▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer le cas échéant.</li> </ul>
Allumage trop dur, trop difficile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avec la fonction de service t01, vérifier si le transformateur d'allumage a des ratés et le remplacer si nécessaire.</li> <li>▶ Contrôler le type de gaz.</li> <li>▶ Contrôler la pression de raccordement du gaz.</li> <li>▶ Contrôler le raccordement au réseau.</li> <li>▶ Contrôler les électrodes et les câbles, les remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le remettre en état si nécessaire.</li> <li>▶ Contrôler le rapport air-gaz.</li> <li>▶ Gaz naturel : vérifier le détecteur de débit de gaz externe, le remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le brûleur, le remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer le cas échéant.</li> </ul>
Hors fonction, l'écran reste noir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier si le câblage électrique est en bon état.</li> <li>▶ Remplacer les câbles défectueux.</li> <li>▶ Contrôler le fusible et le remplacer le cas échéant.</li> </ul>

Tab. 28 Défauts non affichés sur l'écran

**Message de défaut : pression de service trop faible**

Si la pression de service dans l'installation de chauffage passe sous la pression minimale réglée, l'écran affiche le message **LoPr = > LO.X bar**. La pression de service est trop faible.

- ▶ Remplir l'installation de chauffage.

Si la pression de service dans l'installation de chauffage descend en-dessous de 0,3 bar, l'écran affiche le message **LoPr** alternativement avec la pression de service. L'installation de chauffage est donc bloquée.

- ▶ Remplir l'installation de chauffage.

**12 Mise hors service****12.1 Mise hors service standard**

- ▶ Arrêter la chaudière au sol à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt (→ § 2.13, page 6).
- ▶ Fermer le robinet de gaz.
- ▶ Fermer les vannes d'isolement.

**12.2 Mise hors service en cas de risque de gel**

Si la chaudière au sol reste allumée :

- ▶ Régler le cycle d'arrêt de la pompe sur 24 heures (→ § , page 33).
- ▶ S'assurer qu'un débit suffisant est possible sur tous les radiateurs.

Si la chaudière au sol est arrêtée :

- ▶ Arrêter la chaudière au sol à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt (→ § 2.13, page 6).
- ▶ Vidanger entièrement l'installation de chauffage.
- ▶ Le cas échéant, vidanger la totalité de l'installation d'eau potable.

**13 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 obser-

vées.

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

**Emballages**

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

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

**Appareils usagés**

Les appareils utilisés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

**Anciens dispositifs électriques et électroniques**

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

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

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

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

Pour plus d'informations :

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

## 14 Déclaration de protection des données



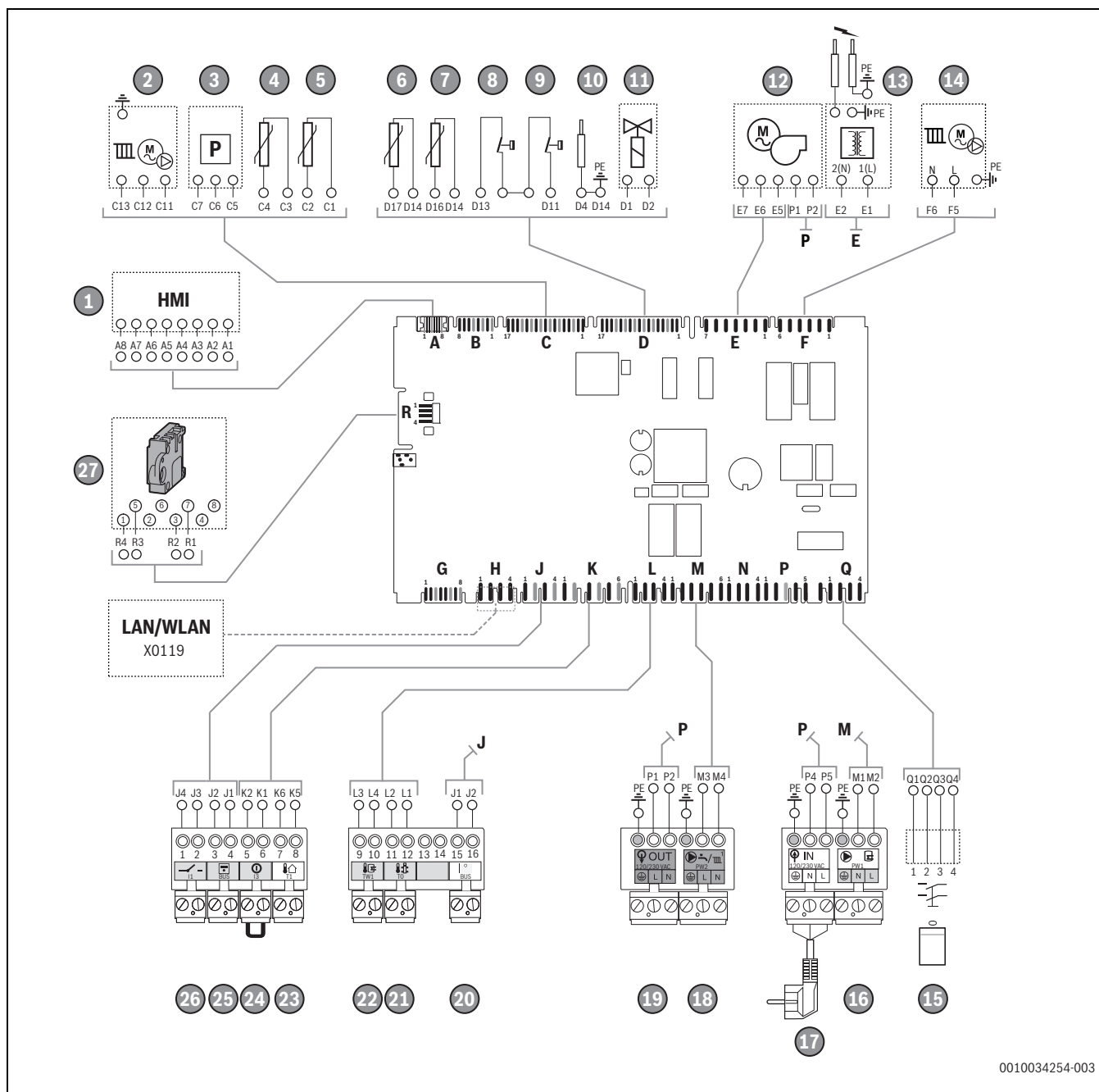
Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette,**

**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 : Délégué à la protection des données, sécurité de l'information et confidentialité (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](mailto:privacy.ttfr@bosch.com), [BE] [privacy.ttbe@bosch.com](mailto:privacy.ttbe@bosch.com), [LU] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com)**. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

## 15 Informations techniques et protocoles

## 15.1 Schéma de câblage



0010034254-003

Fig. 51 Schéma de câblage

- |  |   |
|--|---|
| [1] Armoire de commande, HMI 700                                 | [17] Fiche secteur 230V <sub>CA</sub>                               |
| [2] Signal MLI, pompe  | [18] Pompe de bouclage 230 V <sub>CA</sub>                          |
| [3] Capteur de pression  | [19] Tension de réseau 230 V <sub>CA</sub>                          |
| [4] Sonde de température de retour                               | [20] Bus EMS  |
| [5] Capteur de température des fumées                            | [21] Sonde de température de la bouteille de découplage hydraulique |
| [6] Sonde de température de sécurité                             | [22] Sonde de température du réservoir ballon                       |
| [7] Sonde de température de départ                               | [23] Sonde de température extérieure                                |
| [8] Limiteur de température de sécurité STB, échangeur thermique | [24] Contacteur mécanique extérieur, sans potentiel                 |
| [9] Limiteur de température maximale STB                         | [25] Bus EMS  |
| [10] Électrode de contrôle                                       | [26] Contacteur sans potentiel                                      |
| [11] Soupape de régulation du rapport gaz-air                    | [27] Clé de codage  |
| [12] Ventilateur   |   |
| [13] Électrode de contrôle et d'allumage                         |   |
| [14] Pompe du circuit de chaudière 230 V <sub>CA</sub>           |   |
| [15] Interrupteur Marche/Arrêt                                   |   |
| [16] Pompe de charge du ballon tampon 230 V <sub>CA</sub>        |   |

## 15.2 Aperçu des caractéristiques techniques

### 15.2.1 Caractéristiques techniques

Logamax plus GB272		GB272-50	GB272-70	GB272-85	GB272-100
<b>Généralités</b>	Unité				
Puissance thermique nominale (50/30 °C) [P <sub>n</sub> cond]	kW	14,3 – 49,9	14,3 – 69,5	20,8 – 84,5	20,8 – 99,5
Puissance thermique nominale (50/30 °C) [P <sub>n</sub> cond] – BE	kW	11,8 – 44,8	11,8 – 57,7	17,2 – 70,0	17,2 – 82,5
Puissance thermique nominale (80/60 °C) [P <sub>n</sub> ]	kW	13,0 – 46,5	13,0 – 62,6	18,9 – 80,0	19,0 – 94,5
Puissance thermique nominale (80/60 °C) [P <sub>n</sub> ] – BE	kW	10,8 – 40,4	10,8 – 52,0	15,7 – 66,4	15,7 – 78,4
Charge thermique nominale G20, G25, G25.3 (UW)[Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Charge thermique nominale G25 (UW) [Q <sub>n</sub> (Hi)] – BE	kW	11,0 – 53,4	11,0 – 53,4	16,0 – 68,0	16,0 – 80,0
Charge thermique nominale G31 (UW) [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Rendement (37/30 °C) à charge partielle 30 % conformément à la norme EN 15502	%	108,4	108,7	109,1	108,7
Rendement (80/60 °C) à pleine charge	%	98,5	98,9	98,7	98,6
Pertes à l'état de veille performance selon la norme EN 15502	%	0,24	0,18	0,14	0,12
Rendement d'exploitation de la courbe de chauffage (75/60 °C)	%	106,0	106,9	106,7	106,8
Rendement d'exploitation de la courbe de chauffage (40/30 °C)	%	109,7	110,4	110,2	110,3
temps de sécurité d'allumage (Tsa)	s	2,4			
Tempor. pompe	min	2			
Classification IP [indice de protection]		IP X4D			
Classe d'appareil selon la norme EN 15502		B <sub>23(p)</sub> , B <sub>53(p)</sub> , C <sub>13(x)</sub> , C <sub>33(x)</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>53(x)</sub> , C <sub>63(x)</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93(x)</sub>			
Classe d'appareil selon la norme EN 15502 – BE		B <sub>23(p)</sub> , B <sub>53(p)</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub>			
N° d'identification du produit		CE-0085DL0480			
Classification de température conformément à la norme EN 14471		T120			
Fusible de l'appareil		230 V, 5AF			
Tension secteur, fréquence [U]		230 V, 50 Hz			
Puissance absorbée (sans pompe), veille/charge partielle/pleine charge	W	2/8/31	2/8/65	2/10/88	2/10/133
Hauteur d'installation maximale de la chaudière	m	1200			
Température ambiante admissible	°C	0 à 40			
Température de départ maximale [T <sub>max</sub> ]	°C	85			
Pression d'eau maximum admissible [PMS]	bars	6			
Taux d'accumulation de condensats maximum	l/h	6,0	7,6	9,3	11,0
<b>Raccordements</b>					
Raccordement d'évacuation des fumées/alimentation en air concentrique	mm	110/160			
Tuyau départ/retour chauffage (chaudière murale à condensation au gaz)	pouces	G1½			
Raccordement de gaz (chaudière murale à condensation au gaz)	pouces	R1			
Ecoulement des condensats (tuyau de purge flexible)	mm	24			
<b>Valeurs d'émission conformément à la norme EN 13384<sup>1)</sup></b>					
Teneur en CO <sub>2</sub> avec gaz naturel G20, charge partielle/pleine charge	%	8,4/9,3	8,4/9,3	8,2/9,1	8,1/9,1
Teneur en CO <sub>2</sub> avec gaz naturel G25, charge partielle/pleine charge	%	8,3/9,1	8,3/9,1	8,2/9,1	8,1/9,1
Teneur en CO <sub>2</sub> avec gaz naturel G25, charge partielle/pleine charge – BE	%	6,8/7,3	6,8/7,3	8,9/6,4	8,9/6,4
Teneur en CO <sub>2</sub> avec gaz naturel G25.3, charge partielle/pleine charge	%	8,4/9,1	8,4/9,1	8,2/9,1	8,1/9,1
Teneur en CO <sub>2</sub> avec propane G31, charge partielle/pleine charge	%	9,5/10,0	9,5/10,0	9,1/10,0	9,0/10,0
Teneur en O <sub>2</sub> avec gaz naturel G25.3, charge partielle/pleine charge	%	5,7/4,4	5,7/4,4	6,1/4,4	6,3/4,4
Teneur en O <sub>2</sub> avec propane G31, charge partielle/pleine charge	%	6,5/5,7	6,5/5,7	7,1/5,7	7,3/5,7
Production de CO G20 à pleine charge (n = 1)	ppm	31	63	70	81
Facteur d'émission normalisé (EN15502) CO	mg/m <sup>3</sup>	2,7	10,8	17,2	23,4
Facteur d'émission normalisé (EN15502) NOx G20 (moyen)	mg/kWh	25	34	34	38

Logamax plus GB272		GB272-50	GB272-70	GB272-85	GB272-100
Classe NO <sub>x</sub>		6			
Débit massique de fumées à puissance thermique nominale min./max.	g/s	6,5/21,6	6,5/29,2	9,8/38,0	9,8/44,7
Température des fumées à 80/60 °C, charge partielle/pleine charge	°C	56/59	56/61	56/66	56/73
Température des fumées à 50/30 °C, charge partielle/pleine charge	°C	32/39	32/43	34/50	34/53
Pression différentielle gaz/air (avec charge partielle)	Pa	-5			
Classe de fumées pour LAS (uniquement pour l'Allemagne)		G61			
<b>Pression de décharge du ventilateur</b>					
Hauteur de refoulement résiduelle du ventilateur (p <sub>max</sub> )	Pa	71	130	162	226
DN110/185, B <sub>23p</sub> , charge partielle/pleine charge	Pa	50/83	50/148	50/177	50/241
DN110/185, avec clapet de surpression, B <sub>23p</sub> , charge partielle/pleine charge	Pa	41/41	50/100	50/108	50/148
DN110/160 C <sub>x3x</sub> , charge partielle/pleine charge	Pa	50/71	50/130	50/162	50/226
DN110-110, C <sub>x3x</sub> , charge partielle/pleine charge	Pa	50/71	50/130	50/162	50/226
<b>Dimensions et poids</b>					
Hauteur x Largeur x Longueur	mm	1 120 x 520 x 457			
Poids	kg	74			
<b>Kit de raccordement</b>					
Tuyau départ chauffage	pouces	G1½			
Tube de retour chauffage	pouces	G1½			
Conduite de gaz	pouces	G1			
Puissance absorbée Wilo-Para STG 25/8, min./max.	W	4/74			
Puissance absorbée Wilo-Stratos Para 25/ 1-8, min./max.	W	27/138			

1) Ces valeurs de combustion sont uniquement valides pour des températures d'alimentation/de retour de 80/60 °C.

Tab. 29 Caractéristiques techniques

### 15.3 Données concernant le gaz

#### Consommation de gaz

Type de gaz	Consommation de gaz maximale [ m <sup>3</sup> /h ]			
	GB272-50	GB272-70	GB272-85	GB272-100
Gaz naturel E, H, E <sub>s</sub> (G20)	5,03	6,80	8,68	10,21
Gaz naturel LL, L, E <sub>i</sub> , (G25)	5,85	7,91	10,09	11,88
Gaz naturel K (G25.3)	5,72	7,74	-	11,61
Gaz naturel L <sub>w</sub> (G27)	6,0	8,07	10,58	12,46
Gaz naturel L <sub>s</sub> (G2.350)	-	-	12,05	14,19
Propane 3P (G31)	1,94	2,62	3,34	3,93

Tab. 30 Consommation de gaz

#### Pression de raccordement du gaz :

Pays	Type de gaz	Pression de raccordement du gaz [mbar]		
		Min. <sup>1)</sup>	Nom.	Max.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Gaz naturel H, G20	17	20	25
HU	Gaz naturel H, G20	17	20	25
DE, LU, NL, PL	Gaz naturel E, G20	17	20	25

Pays	Type de gaz	Pression de raccordement du gaz [mbar]		
		Min. <sup>1)</sup>	Nom.	Max.
Fr	Sous-groupe E <sub>s</sub> Gaz naturel E (G20)	17	20	25
Fr	Sous-groupe E <sub>i</sub> Gaz naturel E (G20)	20	25	30
BE	Sous-groupe E <sub>s</sub> Gaz naturel E (G25)	20	25	30
NL	Gaz naturel L, G25	20	25	30
NL	Gaz naturel K, G25.3	20	25	30
DE	Gaz naturel LL, G25	18	20	25
PL	Gaz naturel 2L <sub>w</sub> (G27)	16	20	23
PL	Gaz naturel 2L <sub>s</sub> (G2.350)	10	13	16
DK, NL, NO, SE	Propane L, G31	25	30	35

Pays	Type de gaz	Pression de raccordement du gaz [mbar]		
		Min. <sup>1)</sup>	Nom.	Max.
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, CL, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propane L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propane L, G31	42,5	50	57,5

1) La pression de raccordement du gaz minimale mesurée sur le bloc de contrôle du gaz, à laquelle la charge maximale de l'appareil de chauffage reste garantie, est de 10 mbar.

Tab. 31 Pressions de raccordement du gaz

**Gaz naturel**

Pays	Pression de gaz standard [mbar]	Catégorie de gaz	Type de gaz	Réglage de base [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E <sub>s</sub>	2E <sub>s</sub> , G20	20
FR	20/26	2E <sub>i</sub>	2E <sub>i</sub> , G20	--
BE	20/25	2E	2E <sub>s</sub> , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
NL	20	2E	2E, G20	--
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25
PL	20	2L <sub>w</sub>	2L, G27	--
PL	13	2L <sub>s</sub>	2L, G2.350	--

Tab. 32 Gaz naturel

**Propane**

Pays	Pression de gaz standard [mbar]	Catégorie de gaz	Type de gaz	Adaptation requise
NO, SE	30	3P	G31	Oui
AZ, BA, BE, CL, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Oui
AT, DE, HR, HU, LT, LU, RS, SI, UA	50	3P	G31	Oui
NL	30, 50	3P	G31	Oui
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Oui

Tab. 33 Propane

**15.4 Pertes de charge côté eau**

	Unité	GB272-50	GB272-70	GB272-85	GB272-100
Débit requis à ΔT = 20 K	l/h	2200	3000	3600	4300
Débit volumique max.	l/h	5000			
Résistance de la chaudière	mbar	75	130	170	240

Tab. 34 Pertes de charge côté eau

**15.5 Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe**

**Changement de la pression de refoulement**

Le réglage standard de la pression de refoulement est suffisante dans des conditions normales ou avec le répartiteur. Avec un ΔT mesuré supérieur à 20 K, un réglage de la pression de refoulement est préférable.

► Augmenter la pression de refoulement jusqu'à ce que ΔT soit à 20 K (→ § , 33).

-ou-

► Réduire la résistance de l'installation en installant une bouteille de découplage hydraulique.

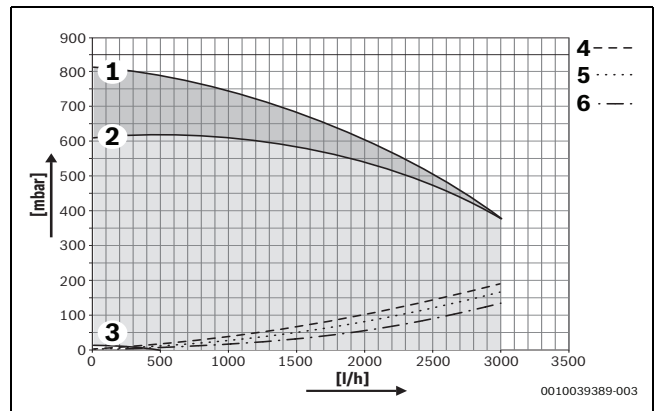


Fig. 52 Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe 50kw-85kw

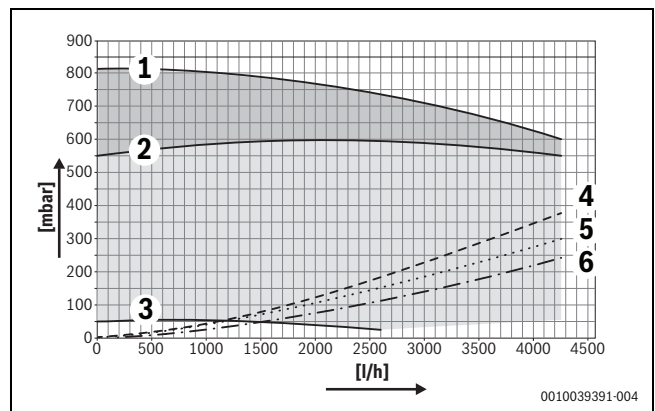


Fig. 53 Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe 85kw-100kw

- [1] Hauteur de refoulement de la pompe maximale réglable
- [2] Hauteur de refoulement réglée par défaut
- [3] Hauteur de refoulement minimale de la pompe
- [4] Résistance échangeur thermique + raccord + clapet anti-retour
- [5] Résistance échangeur thermique + kit de raccordement
- [6] Résistance échangeur thermique

### 15.6 Valeurs de réglage pour la puissance calorifique

Puis- sance [kW]	Ecran	Ecran	Ecran	Ecran
	GB272-50 [%]	GB272-70 [%]	GB272-85 [%]	GB272-100 [%]
13	28	20	--	--
20	40	28	24	20
25	50	36	29	25
30	60	43	35	30
35	70	50	41	35
40	80	57	47	40
45	90	64	53	45
50	100	71	59	50
55	--	79	65	55

Puis- sance [kW]	Ecran	Ecran	Ecran	Ecran
	GB272-50 [%]	GB272-70 [%]	GB272-85 [%]	GB272-100 [%]
60	--	86	71	60
65	--	93	76	65
70	--	100	82	70
75	--	--	88	75
80	--	--	94	80
85	--	--	100	85
90	--	--	--	90
95	--	--	--	95
100	--	--	--	100

Tab. 35 Valeurs de réglage pour la puissance calorifique

### 15.7 Compte-rendu de mise en service pour l'appareil

<b>Client/Utilisateur de l'installation :</b>			
Nom, prénom	Rue, n°		
Téléphone/Fax	Code postal, localité		
<b>Installateur :</b>			
Numéro de commande :			
Type d'appareil :	<b>(Remplir un protocole pour chaque appareil !)</b>		
Numéro de série :			
Date de la mise en service :			
<input type="checkbox"/> Appareil individuel   <input type="checkbox"/> Cascade, nombre d'appareils : .....			
Pièce d'installation : <input type="checkbox"/> Cave   <input type="checkbox"/> Combles   <input type="checkbox"/> Autres :			
Ouvertures d'aération : nombre : ....., taille : env. cm <sup>2</sup>			
Evacuation des fumées : <input type="checkbox"/> Système bi-tube   <input type="checkbox"/> Système d'évacuation des fumées   <input type="checkbox"/> Gaine technique   <input type="checkbox"/> Évacuation bi-tube			
<input type="checkbox"/> Plastique   <input type="checkbox"/> Aluminium   <input type="checkbox"/> Acier inoxydable			
Longueur totale : env ..... m   Coude 87° : ..... pièce(s)   Coudes 15 - 45° : ..... pièce(s)			
Contrôle de l'étanchéité de la conduite d'évacuation des fumées à contre-courant : <input type="checkbox"/> oui   <input type="checkbox"/> non			
Teneur en CO <sub>2</sub> dans l'air de combustion à puissance thermique nominale maximale : %			
Teneur en O <sub>2</sub> dans l'air de combustion à puissance thermique nominale maximale : %			
Remarques sur le fonctionnement en surpression ou en sous-pression :			
<b>Réglage du gaz et mesure des fumées :</b>			
Catégorie de gaz réglée :			
Pression de raccordement du gaz :	mbar	Pression de repos du raccordement de gaz :	mbar
Puissance thermique nominale maximale réglée :	kW	Puissance thermique nominale minimale réglée :	kW
Débit de gaz à puissance thermique nominale maximale :	l/min	Débit de gaz à la puissance thermique nominale minimale :	l/min
Pouvoir calorifique inférieur H <sub>IB</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
CO <sub>2</sub> à puissance thermique nominale maximale :	%	CO <sub>2</sub> à puissance thermique nominale minimale :	%
O <sub>2</sub> à puissance thermique nominale maximale :	%	O <sub>2</sub> à puissance thermique nominale minimale :	%

CO pour la puissance thermique nominale maximale:	ppm mg/kWh	CO pour la puissance thermique nominale minimale :	ppm mg/kWh
Température des fumées avec puissance thermique nominale maximale :	°C	Température des fumées avec puissance thermique nominale minimale :	°C
Température de départ maximale mesurée :	°C	Température de départ minimale mesurée :	°C
<b>Système hydraulique de l'installation :</b>			
<input type="checkbox"/> Bouteille de découplage hydraulique, type :		<input type="checkbox"/> Vase d'expansion supplémentaire	
<input type="checkbox"/> Pompe de chauffage :		Taille/pression admissible :	
		Purgeur automatique disponible ? <input type="checkbox"/> oui   <input type="checkbox"/> non	
<input type="checkbox"/> Ballon d'eau chaude sanitaire/type/nombre/puissance de la surface de chauffe :			
<input type="checkbox"/> Système hydraulique de l'installation contrôlé, remarques :			

**Fonction de service modifiées :**

Sélectionner ici les fonctions de service modifiées et enregistrer les valeurs.


Autocollant «Réglages dans le niveau service» rempli et apposé.

**Régulation de chauffage :**

Régulation en fonction de la température extérieure

Régulation en fonction de la température ambiante

Commande à distance × ..... pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :

Régulation en fonction de la température ambiante × ..... pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :

Module × ..... pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :

Autres :

Régulation de chauffage réglée, remarques :

Modifications de réglages de la régulation de chauffage documentées dans la notice d'utilisation/d'installation de l'appareil de régulation

**Les opérations suivantes ont été effectuées :**

Raccordements électriques contrôlés, remarques :

Siphon de condensats rempli

Mesure de l'air de combustion/des fumées effectuée

Contrôle de fonctionnement effectué

Contrôle d'étanchéité effectué côté gaz et eau

La mise en service regroupe les contrôles des valeurs de réglage, le contrôle visuel d'étanchéité de l'appareil ainsi que les contrôles de fonctionnement de l'appareil et de la régulation. Un contrôle de l'installation de chauffage est réalisé par l'installateur.

L'installation nommée ci-dessus a été contrôlée sur les points cités.

La documentation a été remise à l'utilisateur. L'utilisateur a été informé des consignes de sécurité et de la commande de la chaudière murale ci-dessus, y compris les accessoires. L'utilisateur a été informé de la nécessité de réaliser un entretien régulier de l'installation de chauffage citée ci-dessus.

\_\_\_\_\_  
Nom du technicien ayant réalisé les contrôles

\_\_\_\_\_  
Date et signature de l'utilisateur

\_\_\_\_\_  
Date et signature de l'installateur

**Coller le rapport de mesure à cet emplacement.**

Tab. 36 Protocole de mise en service


**16 Déclaration de conformité**

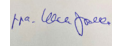
**16.1 Déclaration de conformité belge**

BETRIFFT PRODUKT	<b>Buderus Logamax Plus GB272</b>																					
KONSTRUKTEUR	<b>BOSCH THERMOTECHNIK GmbH</b> Sophienstrasse 30-32 - 35576 Wetzlar - Deutschland																					
ART	<b>Gas-Brennwertgeräte</b>																					
IMPORTEUR UND MANAGER DER TECHNISCHEN DOKUMENTATION	<b>Bosch Thermotechnology nv/sa</b> Zandvoortstraat 47- 2800 Mechelen - Belgien																					
INSPEKTIONSSTELLE UND ANERKANNTES LABOR	<b>KIWA NEDERLAND B.V.</b> Wilmersdorf 50 (P.O. Box 137), 7300 AC, Apeldoorn - Niederland <b>DVGW</b> Josef Wirmer Strasse 1-3 - 53123 Bonn - Deutschland																					
ÜBERPRÜFUNG DER TYPENIDENTIFIKATIONSNUMMER	<b>GB272-50 H, GB272-70 H, GB272-85 H, GB272-100 H, GB272-125 H, GB272-150 H (CE-0085DL0480)</b>																					
GELTENDE RICHTLINIEN	CE: EU 2016/426, 92/42/EEG, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EG + EU 813/2013, 2009/125/EG + EU 641/2009, RoHS 2011/65/EU + (EU) 2015/863 BE: Königliche Erlasse vom 8. Januar 2004 und 17 Juli 2009 bezüglich Immissionsschutzrichtlinien CO und NOx																					
REFERENZNORMEN	EN 15502-1, EN 15502-2-1, EN 437, EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11																					
KONTROLLVERFAHREN	Zugelassenes Qualitätssicherungssystem für die Produktion																					
ERKLÄRUNG	Die in diesem Dokument gelisteten Produkte sind konform mit den genannten Richtlinien sowie mit dem geprüften Baumuster. Die Herstellung erfolgt gemäß dem genannten Überwachungsverfahren.																					
GEMESSENE WERTE  (gewichtet entsprechend EN 15502-1)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CO (mg/kWh)</th> <th>NOx (mg/kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB272-50</td> <td>2</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>GB272-70</td> <td>10</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>GB272-85</td> <td>15</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>GB272-100</td> <td>20</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>GB272-125</td> <td>34</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>GB272-150</td> <td>46</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>		CO (mg/kWh)	NOx (mg/kWh)	GB272-50	2	25	GB272-70	10	34	GB272-85	15	34	GB272-100	20	38	GB272-125	34	40	GB272-150	46	45
	CO (mg/kWh)	NOx (mg/kWh)																				
GB272-50	2	25																				
GB272-70	10	34																				
GB272-85	15	34																				
GB272-100	20	38																				
GB272-125	34	40																				
GB272-150	46	45																				
GARANTIERTE WERTE	NOx: Für Erdgasgeräte < 56 mg/kWh; Für Flüssiggasgeräte < 67,2 mg/kWh CO: Für Erdgasgeräte < 110 mg/kWh; Für Flüssiggasgeräte < 125 mg/kWh																					

Wetzlar, 12.12.2023

Bosch Thermotechnik GmbH


  
pki, BOSCH, DE, F, R,  
Frank-Michael.Liedtke  
2023.12.14 13:55:48  
+01'00'  
Head of Quality Management  
LoIP/QMM, EbhP/QMM

  
pki, BOSCH, DE, U, L,  
Ulrich.Gralka2  
2023.12.14 14:09:58  
+01'00'  
Head of Engineering  
HC-CS/NE

PRODUIT CONCERNE	<b>Buderus Logamax Plus GB272</b>	
CONSTRUCTEUR	<b>BOSCH THERMOTECHNIK GmbH</b> Sophienstrasse 30-32 - 35576 Wetzlar - Allemagne	
GENRE	<b>CHAUDIERE MURALE AU GAZ A CONDENSATION</b>	
IMPORTATEUR & GESTATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE	<b>Bosch Thermotechnology nv/sa</b> Zandvoortstraat 47- 2800 Mechelen - Belgique	
ORGANISME NOTIFIE & LABORATOIRE AGREE	<b>KIWA NEDERLAND B.V.</b> Wilmsdorf 50 (P.O. Box 137), 7300 AC, Apeldoorn - Pays-Bas <b>DVGW</b> Josef Wirmer Strasse 1-3 - 53123 Bonn - Allemagne	
CONTROLE DU TYPE / N D'IDENTIFICATION	<b>GB272-50 H, GB272-70 H, GB272-85 H, GB272-100 H, GB272-125 H, GB272-150 H (CE-0085DL0480)</b>	
DIRECTIVES APPLICABLE	CE: UE 2016/426, 92/42/CEE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2009/125/CE+ UE 813/2013, 2009/125/CE + UE 641/2009, RoHS 2011/65/UE + (UE) 2015/863 BE: Arrêtés Royaux du 8 janvier 2004 et du 17 juillet 2009 réglementant les niveaux des émissions du CO et des NOx	
NORMES DE REFERENCE	EN 15502-1, EN 15502-2-1, EN 437, EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11	
PROCEDURE DE CONTROLE	Assurance qualité de la fabrication	
DECLARATION	Les produits identifiés sur le présent document sont conformes aux directives citées et au type homologué. La fabrication est soumise à la procédure de contrôle mentionnée.	
VALEURS MESUREES (selon EN 15502-1)	CO (mg/kWh)	NOx (mg/kWh)
	GB272-50	25
	GB272-70	34
	GB272-85	34
	GB272-100	38
	GB272-125	40
	GB272-150	45
VALEURS GARANTIES	NOx: Pour les appareils GN < 56 mg/kWh; Pour les appareils GPL < 67,2 mg/kWh CO: Pour les appareils GN < 110 mg/kWh; Pour les appareils GPL < 125 mg/kWh	

Wetzlar, 12.12.2023

Bosch Thermotechnik GmbH

  
pki, BOSCH, DE, F, R,  
Frank-Michael.Liedtke  
2023.12.14 13:55:10  
+01'00'

Head of Quality Management

LoIP/QMM, EbhP/QMM

  
pki, BOSCH, DE, U, L,  
Ulrich.Gralka2  
2023.12.14 14:10:20  
+01'00'

Head of Engineering

HC-CS/NE



# Buderus

**Suisse**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzibodenstrasse 36  
CH-4133 Pratteln  
[www.buderus.ch](http://www.buderus.ch)  
[info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)

**Luxembourg**

Ferroknepper Buderus S.A.  
Z.I. Um Monkeler  
20, Op den Drieschen  
B.P. 201  
L-4003 Esch-sur-Alzette  
Tél.: 0035 2 55 40 40-1 - Fax 0035 2 55 40 40-222  
[www.buderus.lu](http://www.buderus.lu)  
[info@buderus.lu](mailto:info@buderus.lu)