

Notice d'utilisation destinée à l'exploitant

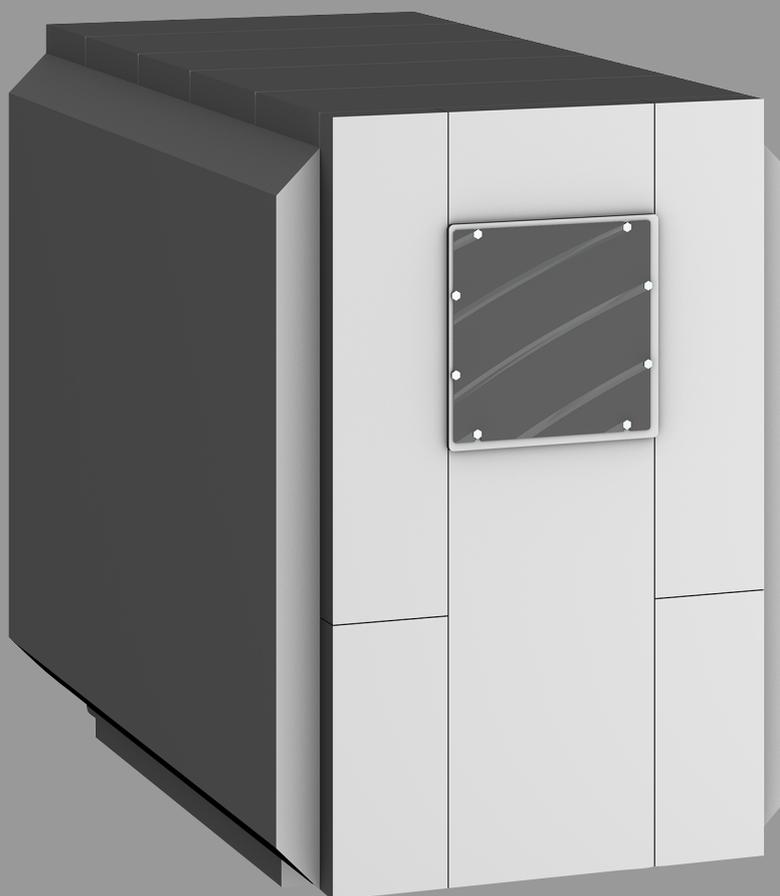
Chaudière à condensation

# Logano plus SB325, SB625

50...640 kW

**Buderus**

Lire attentivement avant utilisation SVP.



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Explication des symboles et mesures de sécurité</b> .....	<b>2</b>
1.1	Explications des symboles.....	2
1.2	Consignes générales de sécurité.....	2
<b>2</b>	<b>Informations sur le produit</b> .....	<b>5</b>
2.1	Déclaration de conformité.....	5
2.2	Utilisation conforme à l'usage prévu.....	5
2.3	Symbole sur la chaudière.....	5
2.4	Plaque signalétique.....	5
2.5	Description du produit.....	5
2.6	Combustibles autorisés.....	6
2.7	Conditions d'exploitation.....	6
2.8	Exigences requises pour le régulateur.....	6
2.9	Conditions requises pour le brûleur.....	7
<b>3</b>	<b>Recommandations relatives au fonctionnement</b> .....	<b>7</b>
3.1	Qualité de l'air de combustion.....	7
3.2	Qualité de l'eau de chauffage.....	8
3.3	Utilisation d'antigel.....	8
<b>4</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>8</b>
4.1	Mettre l'installation de chauffage en état de marche.....	8
4.2	Mise en service de l'appareil de régulation et du brûleur.....	8
<b>5</b>	<b>Mise hors service</b> .....	<b>8</b>
5.1	Mettre l'installation de chauffage hors service.....	9
5.2	Mise hors service de l'installation de chauffage en cas d'urgence.....	9
<b>6</b>	<b>Inspection et entretien</b> .....	<b>9</b>
6.1	Remarques générales.....	9
6.2	Nettoyer l'habillage de chaudière.....	9
6.3	Contrôler et corriger la pression de service.....	9
6.3.1	Quand faut-il contrôler la pression de service de l'installation de chauffage?.....	9
6.3.2	Installations fermées.....	9
6.3.3	Installations avec systèmes de maintien de pression automatiques.....	10
6.3.4	Echantillons d'eau.....	10
<b>7</b>	<b>Combustible approprié</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Défauts : message de défaut</b> .....	<b>10</b>
8.1	Éliminer le défaut du brûleur.....	10
8.2	Autres défauts.....	10
<b>9</b>	<b>Protection de l'environnement/Recyclage</b> .....	<b>11</b>

## 1 Explication des symboles et mesures de sécurité

## 1.1 Explications des symboles

## Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

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



**DANGER :**

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



**AVERTISSEMENT :**

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



**PRUDENCE :**

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

**AVIS :**

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

## Informations importantes



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

## Autres symboles

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

Tab. 1

## 1.2 Consignes générales de sécurité

## ⚠ Consignes destinées aux utilisateurs

Cette notice d'emploi s'adresse à l'utilisateur exploitant de l'installation de chauffage.

Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dégâts matériels, des dommages corporels ou des accidents mortels.

- ▶ Lire les notices d'emploi (générateur de chaleur, régulation, etc.) avant l'utilisation et les conserver.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.

### ⚠ **Consignes générales de sécurité**

Le non respect des consignes de sécurité peut provoquer des accidents graves – voire mortels – ainsi que des dégâts matériels et écologiques.

- ▶ L'entretien doit être effectué au moins une fois par an. Le parfait fonctionnement de l'ensemble de l'installation doit être vérifié à cette occasion. Éliminer immédiatement les défauts.
- ▶ Ne jamais se mettre en danger de mort. La sécurité des personnes est toujours prioritaire.
- ▶ Lire cette notice attentivement avant la mise en service de l'installation de chauffage.

### ⚠ **Dégâts dus à une erreur de commande**

Les erreurs de commande peuvent entraîner des dommages personnels et/ou matériels.

- ▶ S'assurer que les utilisateurs savent utiliser l'appareil de manière conforme.
- ▶ L'installation et la mise en service ainsi que l'entretien et la maintenance doivent être effectués exclusivement par une entreprise spécialisée agréée.
- ▶ Ne faire fonctionner l'installation qu'avec un volume d'eau (pression de service) suffisant. Le fonctionnement sans un volume d'eau suffisant n'est pas autorisé.

### ⚠ **Sécurité des appareils électriques à usage domestique et utilisations similaires**

Pour éviter les risques dus aux appareils électriques, les prescriptions suivantes s'appliquent conformément à la norme EN 60335-1 :

«Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être exécutés par des enfants sans surveillance.»

«Si le raccordement au réseau électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne disposant d'une qualification similaire pour éviter tout danger.»

### ⚠ **Danger en cas de fuites d'huile**

Si la chaudière fonctionne au fioul et que l'utilisateur constate des fuites, il est dans l'obligation de les faire éliminer immédiatement par un professionnel en vertu des prescriptions spécifiques locales en vigueur !

### ⚠ **Risques en cas d'odeur de gaz**

- ▶ Fermer le robinet de gaz.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ N'actionner aucun interrupteur électrique ; ne pas utiliser de téléphone ni de hotte.
- ▶ Éteindre toute flamme nue.
- ▶ Ne pas fumer !
- ▶ N'utiliser aucune amorce d'allumage (par ex. briquet, allumette, ...).
- ▶ Avertir les habitants de l'immeuble, mais ne pas sonner.
- ▶ Téléphoner **depuis l'extérieur** du bâtiment à la compagnie qui fournit le gaz et à un installateur ou service après-vente agréé.

### ⚠ **Risques en cas d'odeur de fumée**

- ▶ Arrêter la chaudière.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Informer un installateur agréé.

### ⚠ **Risque d'ébouillantage/risque de brûlures**

Des températures > 60 °C peuvent survenir dans l'installation de chauffage.

- ▶ Laisser la chaudière refroidir avant l'inspection et l'entretien.

### ⚠ **Risque d'électrocution**

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

- ▶ Ne pas ouvrir le produit.
- ▶ Réserver les travaux électriques à des spécialistes en matière d'installations électriques.

### ⚠ **Installation, modification, fonctionnement**

Une arrivée d'air insuffisante peut entraîner des échappements de fumées dangereux.

- ▶ L'installation ainsi que les éventuelles modifications de la chaudière doivent être confiées exclusivement à un professionnel agréé.
- ▶ Ne pas modifier les pièces permettant l'évacuation des fumées.
- ▶ Veiller à ce que les tuyaux de fumées et les joints ne soient pas endommagés.
- ▶ **Pour le fonctionnement cheminée** : ne pas obturer ni diminuer les orifices d'aération et de purge sur les portes et les parois.

- ▶ Dans les pays où il est permis d'utiliser des fenêtres comme ouvertures d'air de combustion, la règle suivante s'applique :  
les fenêtres utilisées comme ouvertures d'air de combustion doivent être protégées contre toute fermeture involontaire. Poser la plaque signalétique à proximité de la fenêtre. Si les fenêtres sont étanches, assurer l'alimentation en air de combustion.
- ▶ Pour des clapets d'amenée d'air réglables, la combustion ne doit démarrer que lorsque le clapet d'amenée d'air est entièrement ouvert (retour d'information sans potentiel à la commande de la chaudière via l'interrupteur de fin de course). Prévoir le contrôle du clapet d'amenée d'air.
- ▶ Veiller à ce que le local d'installation de la chaudière reste protégée contre le gel.
- ▶ Respecter les réglementations techniques ainsi que les prescriptions légales et les directives d'homologation en vigueur pour la mise en place et le fonctionnement de l'installation de chauffage.

#### **⚠ 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.

#### **⚠ Risques dus aux matières explosives et facilement inflammables**

- ▶ Ne pas utiliser ni stocker des matériaux facilement inflammables (par ex. papier, solvants, peintures) à proximité de l'appareil.

#### **⚠ Dégâts dus au gel sur l'installation de chauffage**

Si l'installation de chauffage ne fonctionne pas (par ex. appareil de régulation arrêté, arrêt d'urgence), elle risque de geler en cas de grands froids.

- ▶ En cas de mise hors service ou d'arrêt prolongé, vidanger les conduites d'eau de chauffage et d'eau chaude sanitaire au point le plus bas pour protéger votre installation contre le gel.

#### **⚠ Inspection et entretien**

- ▶ **Recommandation au client** : conclure un contrat d'entretien et d'inspection prévoyant une inspection annuelle et un entretien en fonction des besoins avec une entreprise spécialisée.
- ▶ L'utilisateur est responsable de la sécurité de l'installation de chauffage et du respect de l'environnement.
- ▶ Éliminer les défauts immédiatement afin d'éviter les dégâts sur l'installation !
- ▶ Utiliser uniquement les pièces de rechange d'origine du fabricant. Le fabricant n'est aucunement responsable des dégâts occasionnés par les pièces de rechange et accessoires non livrés par lui.

#### **⚠ Remise à l'utilisateur**

Lors de la mise en service veillez à informer l'utilisateur des conditions de service de l'installation de chauffage.

- ▶ Expliquer le fonctionnement, en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.
- ▶ Signaler que la transformation ou les réparations est (sont) strictement réservé(s) à une entreprise spécialisée agréée.
- ▶ Signaler qu'un entretien annuel de l'appareil est obligatoire pour un fonctionnement sûr et respectueux de l'environnement.
- ▶ Remettre à l'utilisateur les notices d'installation et d'emploi en le priant de les conserver à proximité de l'installation de chauffage.

## 2 Informations sur le produit

### 2.1 Déclaration de conformité

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes en vigueur ainsi qu'aux conditions complémentaires requises par le pays concerné. La conformité a été confirmée par le label CE.

La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande. En contactant l'adresse figurant au verso de cette notice.

### 2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les chaudières à condensation Logano plus SB325 et Logano plus SB625 sont conçues pour le réchauffement de l'eau de chauffage (par ex. dans les immeubles collectifs ou les sites industriels). Cette chaudière n'est autorisée que pour un fonctionnement cheminée.

Pour le montage et le fonctionnement de l'installation de chauffage :

- Respecter les normes, les prescriptions et les directives locales en vigueur !
- Respecter les données indiquées sur la plaque signalétique de la chaudière.

### 2.3 Symbole sur la chaudière



Ce symbole indique qu'avant l'installation, la commande ou la maintenance, les notices d'installation et d'utilisation doivent être lues afin d'éviter de provoquer des dommages sur l'installation.

### 2.4 Plaque signalétique



Pour contacter le fabricant dans le cadre de ce produit, indiquer toujours les paramètres marqués sur la plaque signalétique. Ces données nous permettent de réagir rapidement et de manière ciblée. Les données imprimées sur la plaque signalétique sont déterminantes et doivent être impérativement respectées !

Sur la plaque signalétique, vous trouverez le numéro de série, les données concernant la puissance et l'homologation.

### 2.5 Description du produit

Sur les chaudières à condensation Logano plus SB325 et Logano plus SB625, tous les composants qui entrent en contact avec les gaz de combustion ou les condensats sont en inox haute qualité. Ceci permet un fonctionnement non limitatif des températures de départ et de retour, du débit et de la charge minimale du brûleur. La Logano plus SB325 et la Logano plus SB625 seront désignées ci-après par SB325, SB625, chaudière ou générateur de chaleur.

Les chaudières disposent de 2 raccords de retour thermohydrauliques séparés pour les circuits de chauffage haute et basse température. Les chaudières doivent être équipées d'un brûleur adapté à la chaudière (exception : chaudière SB625 avec brûleur gaz à prémélange Logatop VM). Les chaudières fonctionnent selon le principe du triple parcours des fumées (→ fig. 1, page 5).

Les composants principaux de la chaudière sont (→ fig. 2, page 5) :

- Corps de chaudière [3] en liaison avec un brûleur [2]  
Le bloc chaudière transmet la chaleur produite par le brûleur à l'eau de chauffage.
- Carénage avec isolation thermique [3]  
Le corps de chaudière et l'isolation thermique réduisent les pertes d'énergie.
- Appareil de régulation [1]  
L'appareil de régulation contrôle et commande tous les composants électriques de la chaudière.

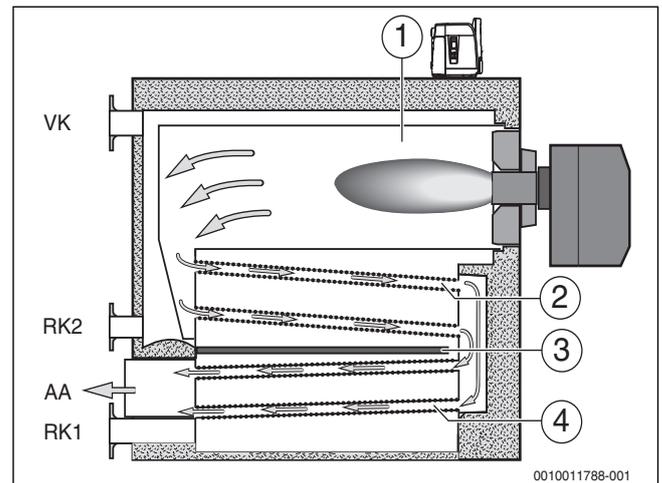


Fig. 1 Schéma de fonctionnement du parcours des gaz de combustion sur les chaudières à condensation Logano plus SB325 et Logano plus SB625

- AA Sortie d'échappement de fumées  
RK1 Retour pour les circuits de chauffage basse température  
RK2 Retour pour les circuits de chauffage haute température  
VK Départ

- [1] Foyer (1er parcours)  
[2] Surface d'échange secondaire et de condensation supérieure (surface de condensation plus, 2ème parcours)  
[3] Élément de guidage de l'eau  
[4] Surface d'échange secondaire et de condensation inférieure (surface de condensation plus, 3ème parcours)

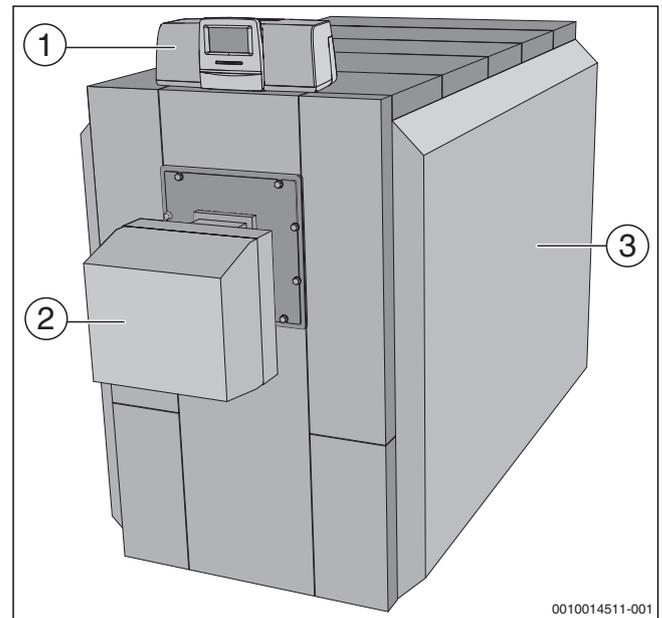


Fig. 2 Aperçu de la chaudière

- [1] Régulateur  
[2] Brûleur  
[3] Corps de chaudière avec isolation et habillage

## 2.6 Combustibles autorisés

La chaudière ne doit fonctionner qu'avec les combustibles indiqués. Utiliser uniquement des brûleurs correspondant aux combustibles indiqués. Lors de la mise en service, le spécialiste doit enregistrer le combustible utilisé dans le tabl. 7, page 10.

### Brûleur gaz



La combustion de biogaz n'est pas autorisée.

Combustibles autorisés :

- Gaz naturel du fournisseur de gaz public conformément aux réglementations nationales, avec une teneur totale de soufre < 50 mg/m<sup>3</sup>.
- Gaz liquide conformément aux réglementations nationales avec une teneur en soufre élémentaire < 1,5 ppm et en soufre volatil < 50 ppm.

### Brûleur fioul

Les brûleurs fioul utilisés doivent être adaptés à un fioul à faible teneur en soufre.

La liste du fabricant indiquant les brûleurs fioul disponibles ainsi que les recommandations du fabricant doivent être respectées.

Combustibles autorisés :

- Fioul à faible teneur en soufre extra léger avec un taux de soufre < 50 ppm et un pourcentage de fioul bio (FAME) ≤ 10 %.

**Les résidus de fioul éventuels avec une teneur en soufre > 50 ppm doivent être retirés à l'aide d'une pompe et le réservoir de fioul doit être nettoyé.**



Les brûleurs doubles homologués peuvent aussi être installés. Dans ce cas sont valables les exigences requises pour le côté gaz et le côté fioul décrites précédemment. Tous les autres produits décrits dans ce document sont valables de la même manière pour le côté gaz et le côté fioul.

## 2.7 Conditions d'exploitation



Régler le brûleur au maximum sur la charge thermique nominale Q<sub>n</sub> (H<sub>i</sub>) indiquée sur la plaque signalétique.

Conditions d'exploitation	Unité	Valeur
Température maximale autorisée du limiteur de température de sécurité / (STB)	°C	110
Pression de service maximale	bar	Selon la taille de la chaudière
Nombre maximum de démarrages du brûleur	par an	15 000

Tab. 2 Conditions d'exploitation

Conditions d'exploitation	Logano plus SB325 et Logano plus SB625 avec fonctionnement continu	Logano plus SB325 et Logano plus SB625 avec température d'eau de chaudière constante
Débit d'eau de chaudière	Pas de – En liaison avec un régulateur Logamatic pour le fonctionnement continu (4211 ; 4321 ; 4322 ou 5311 ; 5312).	Pas de – En liaison avec un régulateur Logamatic pour des températures d'eau de chaudière constantes Logamatic 4212 / 5312 ou complété d'une régulation externe.
Température minimale de l'eau de chaudière		
Fonctionnement interrompu (arrêt total de la chaudière)		
Régulation du circuit de chauffage avec mélangeur		
Température de retour minimale		
Divers	1)2)	1)

- 1) 15 000 de démarrages du brûleur par an maximum. Pour ne pas dépasser le nombre de démarrages du brûleur, tenir compte des recommandations concernant le réglage du brûleur et de l'appareil de régulation indiqué dans le document technique de conception ou la notice d'installation. Si cette valeur est toutefois dépassée, contacter le service après-vente du fabricant.
- 2) Le nombre de démarrages annuels du brûleur est influencé par les réglages du fonctionnement de la chaudière (paramètres de régulation dans la commande de la chaudière et réglage de la combustion) et par la configuration de la chaudière adaptée aux besoins thermiques des consommateurs. Pour éviter de dépasser le nombre de démarrages annuels du brûleur en raison de réglages non optimisés, le fabricant propose une mise en service complète ainsi que des inspections régulières de la chaudière, du brûleur et de la commande de chaudière (appareils de régulation Logamatic avec modules de fonction).

Tab. 3 Conditions d'exploitation



Le nombre de démarrages du brûleur doit pouvoir être lu, par ex. sur le module de commande, sur le régulateur externe, dans le cadre d'une télégestion ou sur l'appareil de contrôle du brûleur.

## 2.8 Exigences requises pour le régulateur



Nous recommandons d'utiliser un régulateur des séries Logamatic 4000 ou Logamatic 5000.

La régulation doit être réglée de manière optimale afin d'obtenir de longues durées de marche du brûleur et d'éviter des variations rapides de la température dans la chaudière. Des changements de température progressifs augmentent la durée de vie de l'installation de chauffage. C'est pourquoi il faut éviter que la stratégie de l'appareil de régulation ne soit inopérante car le régulateur de l'eau de chaudière démarre et arrête le brûleur.

Tenir compte des points suivants lors du choix du régulateur :

- Le régulateur doit garantir une température de chaudière maximale interne avec un écart minimal de 5 K par rapport au STB.
- Il faut veiller à ce que le brûleur soit mis en marche et arrêté par l'électronique de régulation et non par le régulateur de l'eau de chaudière.
- L'appareil de régulation doit garantir que le brûleur passe en petite allure avant un arrêt de régulation. Dans le cas contraire, le robinet de sécurité (SAV) sur la ligne gaz risque d'être sollicité.
- Choisir et régler les appareils de régulation de manière à pouvoir assurer un démarrage progressif de la chaudière à partir de l'état froid. La charge thermique ne doit être enclenchée qu'avec une temporisation.

- Après la demande du brûleur, une minuterie automatique par ex. devrait limiter la charge du brûleur à une charge minimale pendant env. 150 secondes. Ceci permet d'éviter le démarrage et l'arrêt incontrôlés du brûleur en cas de besoins thermiques limités.
- Le nombre de démarrages du brûleur doit pouvoir s'afficher sur la régulation en place (alternativement à l'appareil de contrôle du brûleur).
- Le nombre maximal de démarrages du brûleur doit être contrôlé. Le nombre de démarrage du brûleur ne doit pas dépasser 6 démarrages par heure (calculé via le temps de marche du brûleur sur une journée). Pour un nombre de démarrage plus élevé, l'utilisateur devrait recevoir une notification. Il faut contrôler sur l'installation si le nombre de démarrage du brûleur peut être diminué. L'optimisation de l'installation peut être soutenue par le service après-vente du fabricant.

## 2.9 Conditions requises pour le brûleur



Pour les chaudières gaz à condensation, utiliser uniquement des brûleurs gaz à air soufflé appropriés.  
Pour les chaudières gaz/fioul à condensation, utiliser des brûleurs à air soufflé appropriés ou des brûleurs bi-combustibles.

La chaudière doit être équipée d'un brûleur adapté à la chaudière.

### AVIS :

#### Dégâts sur l'installation dus à l'utilisation d'un brûleur inapproprié !

- ▶ Utiliser uniquement les brûleurs qui correspondent aux conditions techniques de la chaudière.

Tous les brûleurs gaz à air soufflé homologués selon EN676 peuvent être utilisés si leur champ d'action correspond aux caractéristiques techniques de la chaudière. Les brûleurs fioul homologués selon EN267 peuvent être utilisés s'ils ont été autorisés par le fabricant pour du fioul à faible teneur en soufre ( $S < 50$  ppm) et si leur champ d'action correspond aux caractéristiques techniques de la chaudière. Seuls peuvent être utilisés les brûleurs qui ont été homologués et autorisés en ce qui concerne leur compatibilité électromagnétique (CEM).

De plus, les points suivants sont à respecter lors du choix du brûleur ou d'un appareil de contrôle du brûleur :

- Les brûleurs gaz doivent être exécutables et commandables de manière modulante.
- Les brûleurs fioul d'une chaudière d'une puissance calorifique de 70 kW doivent être commandables et exécutables au minimum sur deux allures.
- La plage de réglage du brûleur d'une chaudière d'une puissance calorifique  $> 90$  kW doit être au minimum de 1:1,8 (cela signifie que la petite charge du brûleur doit être de 55% maximum). La charge d'allumage du brûleur doit également être de 55% maximum.
- L'appareil de contrôle du brûleur doit garantir que le brûleur passe en petite allure avant un arrêt de régulation.
- La régulation puissance du brûleur doit finalement s'effectuer via le régulateur. Un démarrage automatique du brûleur en pleine charge après une demande du brûleur sans prise en compte de la charge demandée n'est pas autorisé !

## Choix et réglage du brûleur

Le dimensionnement et le réglage du brûleur influent considérablement sur la durée de vie de l'installation de chauffage. Chaque cycle de charge (brûleur marche/arrêt) provoque des contraintes thermiques (charges sur le corps de chaudière). **C'est pourquoi le nombre de démarrage du brûleur ne doit pas dépasser 15 000 par an.**

Les recommandations et les réglages suivants sont utiles pour ne pas dépasser ce chiffre.

Si ce chiffre est tout de même dépassé :

- ▶ se mettre en relation avec le service commercial ou après-vente du fabricant.



Le nombre de démarrages du brûleur doit pouvoir être lu, par ex. sur le module de commande, sur le régulateur externe, dans le cadre d'une télégestion ou sur l'appareil de contrôle du brûleur.

- ▶ Régler la puissance brûleur à une valeur minimale. **Régler le brûleur au maximum sur la charge thermique nominale  $Q_n$  (Hi) indiquée sur la plaque signalétique.** Ne pas surcharger la chaudière !
- ▶ Tenir compte des pouvoirs calorifiques inférieurs variables du gaz ; demander la valeur maximale au fournisseur de gaz.
- ▶ Calcul du débit en gaz dans le brûleur effectué avec la valeur maximale du pouvoir calorifique inférieur et réglé conformément au brûleur.
- ▶ N'utiliser que des brûleurs adaptés aux combustibles indiqués.
- ▶ Veiller à ce que le brûleur fioul utilisé soit adapté au fioul à faible teneur en soufre (dans le cas contraire, la corrosion due au « metal dusting » ou mise en poudre du métal, n'est pas exclue). Les recommandations du fabricant du brûleur doivent être respectées.
- ▶ Faire régler le brûleur uniquement par une entreprise spécialisée.



Pour le réglage du débit de combustible, compteur (compteur des quantités de gaz ou de fioul) permettant de relever les valeurs doit également être installé dans la zone de charge inférieure du brûleur. Le compteur de combustible doit être installé à proximité de la chaudière et ne mesurer que la quantité de combustible de la chaudière correspondante.

## 3 Recommandations relatives au fonctionnement



Pour le montage et le fonctionnement de l'installation de chauffage :

- ▶ Respecter les normes, les prescriptions et les directives locales en vigueur !
- ▶ Respecter les données indiquées sur la plaque signalétique de la chaudière.

### 3.1 Qualité de l'air de combustion

- ▶ Afin d'éviter la corrosion, l'air de combustion doit être exempt de substances corrosives (par ex. hydrocarbures halogénés qui comprennent des liaisons chlorées ou fluorées).
- ▶ Ne pas utiliser ni stocker de produits de nettoyage contenant du chlore ni d'hydrocarbures halogénés dans le local d'installation (contenus par ex. dans les sprays, les solvants, produits de nettoyage, peinture et colles).
- ▶ L'air de combustion doit être exempt de poussière.
- ▶ Couper la chaudière si des travaux effectués dans le local d'installation génèrent de la poussière. Un brûleur encrassé suite aux travaux effectués dans le local d'installation doit être nettoyé avant d'être mis en service.

### 3.2 Qualité de l'eau de chauffage

La qualité de l'eau de remplissage et d'appoint est un facteur essentiel pour l'augmentation de la rentabilité, la sécurité de fonctionnement, la durée de vie et le bon fonctionnement d'une installation de chauffage. Si l'eau de remplissage contient une forte dureté calcique, le calcium se dépose sur les surfaces de l'échangeur thermique et entrave le transfert de la chaleur à l'eau de chauffage. Il en résulte que les températures sur les parois des surfaces de l'échangeur thermique en acier inoxydable augmentent de même que les tensions thermiques (charges sur le corps de la chaudière).

Pour cette raison, la qualité de l'eau de remplissage ou de l'eau d'appoint doit remplir les prescriptions du livret d'exploitation. La qualité de l'eau doit être documentée dans le livret d'exploitation.

**La garantie expire si le livret d'exploitation n'est pas respecté ou s'il est manquant.**

Si le livret d'exploitation n'est pas compris dans la livraison, contacter l'adresse figurant au dos de cette notice.

Pour une puissance totale de la chaudière (puissance de l'installation) > 600 KW, un traitement d'eau indépendant de la dureté de l'eau et de la quantité d'eau de remplissage et d'eau d'appoint doit généralement être effectué.

### 3.3 Utilisation d'antigel



Les additifs chimiques ne bénéficiant pas de certificat de conformité du fabricant ne doivent pas être utilisés.

Les produits antigel basés sur le glycol sont utilisés depuis des dizaines d'années dans les installations de chauffage, comme le produit Antifrogen N de la société Clariant.

Les produits antigel équivalents à l'Antifrogen N ne sont pas contre-indiqués.

Les recommandations du fabricant d'antigel doivent être prises en compte. Les indications du fabricant en ce qui concerne les dosages doivent être respectées.

La capacité thermique spécifique de l'antigel Antifrogen N est inférieure à la capacité thermique spécifique de l'eau. Pour transmettre la puissance calorifique requise, le débit nécessaire doit être augmenté en conséquence. Ceci doit être pris en compte pour la détermination des composants de l'installation (par ex. pompes) et de la tuyauterie.

Comme le fluide caloporteur présente une viscosité et une densité supérieure à celles de l'eau, il faut tenir compte d'une perte de pression supérieure pour l'irrigation des conduites et d'autres composants de l'installation.

La résistance de tous les éléments en PVC ou non métalliques doit être contrôlée séparément.

## 4 Mise en service

### AVIS:

#### Dégâts sur la chaudière dus à la pollution de l'air de combustion !

- ▶ Ne pas faire fonctionner la chaudière si la charge de poussière est trop importante, par ex. en cas de travaux effectués dans le local d'installation.
- ▶ Assurer une alimentation d'air suffisante.
- ▶ Ne pas utiliser ni stocker de produits de nettoyage contenant du chlore ni d'hydrocarbures halogénés (contenus par ex. dans les sprays, les solvants, produits de nettoyage, peinture et colles) dans le local d'installation.
- ▶ Un brûleur encrassé suite aux travaux effectués dans le local d'installation doit être nettoyé avant d'être mis en service.

- ▶ Le professionnel doit initier le client en ce qui concerne le mode de fonctionnement et l'utilisation de la chaudière.
- ▶ Ne pas entreprendre de modification ni de réparation.

#### 4.1 Mettre l'installation de chauffage en état de marche

Pour que l'installation de chauffage puisse être mise en service, vérifier les points suivants :



Ouvrir rapidement les ouvertures automatiques du purgeur uniquement pour la purge.

- ▶ Vérifier si la pression de service nécessaire est établie (→ chap. 6.3, page 9).
- ▶ Contrôler l'étanchéité des raccords et connexions à bride.
- ▶ Remplir le siphon des condensats.
- ▶ Ouvrez l'alimentation en combustible au niveau du dispositif principal d'arrêt.
- ▶ Enclencher l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

#### 4.2 Mise en service de l'appareil de régulation et du brûleur

La mise en service de l'appareil de régulation entraîne automatiquement celle du brûleur. Celui-ci peut ensuite être démarré par l'appareil de régulation. Pour de plus amples informations, consulter la notice d'utilisation de l'appareil de régulation ou du brûleur utilisé.

- ▶ Mettre la chaudière en marche par l'appareil de régulation.
- ▶ Tenir compte de la notice d'utilisation concernant le réglage et le brûleur.

## 5 Mise hors service

### AVIS:

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

Si elle ne fonctionne pas, l'installation de chauffage risque de geler en cas de grands froids (par ex. suite à une mise hors-tension, une coupure de courant ou un arrêt d'urgence) !

- ▶ Contrôler la fonction « Réglages de l'appareil de régulation » pour que l'installation de chauffage reste en marche.
- ▶ Protéger l'installation de chauffage du gel en cas de grands froids.
- ▶ Si l'installation est arrêtée en cas de gel pendant plusieurs jours, par ex. suite à un arrêt pour défaut : vidanger l'eau de chauffage par le robinet de remplissage et de vidange. Pour cela, le purgeur doit être ouvert au point le plus haut de l'installation de chauffage.

### 5.1 Mettre l'installation de chauffage hors service

L'installation de chauffage est mise hors service avec l'appareil de régulation. Le brûleur est ainsi automatiquement arrêté.

- ▶ Arrêter le brûleur sur l'appareil de régulation.

### 5.2 Mise hors service de l'installation de chauffage en cas d'urgence



N'arrêter l'installation de chauffage qu'en cas d'urgence par le fusible de l'installation de chauffage ou par le bouton d'arrêt d'urgence pour le chauffage.

- ▶ Ne jamais se mettre en danger de mort. La sécurité des personnes est toujours prioritaire.
- ▶ En cas de danger, fermer immédiatement le dispositif principal d'arrêt du combustible et mettre l'installation hors tension avec le fusible de la chaufferie ou par l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
- ▶ Obstruer l'arrivée du combustible.

## 6 Inspection et entretien

### 6.1 Remarques générales

#### AVIS :

#### Dégâts sur l'installation dus à un entretien et un nettoyage insuffisants !

- ▶ Le nettoyage et l'entretien doivent être effectués au moins une fois par an. A cette occasion, faites contrôler le parfait fonctionnement de l'ensemble de l'installation de chauffage y compris le dispositif de neutralisation.
- ▶ Eliminer les défauts immédiatement afin d'éviter les dégâts sur l'installation.



L'inspection et l'entretien annuels font partie des conditions de garantie.

- ▶ Conclure un contrat d'inspection annuelle ainsi que de maintenance et d'inspection selon les besoins avec l'entreprise spécialisée de votre choix.

#### Importance d'un entretien régulier.

Les installations de chauffage doivent subir un entretien régulier pour les raisons suivantes :

- Pour atteindre un rendement élevé
- Pour faire fonctionner l'installation de chauffage de manière économique, avec une consommation faible de carburant,
- Atteindre une grande sécurité de fonctionnement
- Maintenir la combustion écologique à un niveau élevé.

### 6.2 Nettoyer l'habillage de chaudière

- ▶ Nettoyer l'habillage de la chaudière à l'aide d'un chiffon humide.
- ▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage corrosifs ou caustiques.

### 6.3 Contrôler et corriger la pression de service

Le fonctionnement sans un volume d'eau suffisant n'est pas autorisé.

- ▶ Ne faire fonctionner l'installation qu'avec un volume d'eau (pression de service) suffisant.

Lorsque la pression de service de l'installation de chauffage est trop faible,

- ▶ Rajouter de l'eau d'appoint dans l'installation de chauffage.

Pour la qualité de l'eau :

- ▶ Tenir compte des indications du manuel d'utilisation.
- ▶ Vérifier la pression de service une fois par mois.

#### 6.3.1 Quand faut-il contrôler la pression de service de l'installation de chauffage ?



La qualité de l'eau de remplissage et d'appoint doit répondre aux directives indiquées dans le livret d'exploitation joint à la livraison.



Si l'eau de remplissage et d'appoint dégage du gaz, des poches d'air peuvent se former dans l'installation.

- ▶ Purger l'installation (par ex. sur les radiateurs).
- ▶ Si nécessaire, rajouter de l'eau d'appoint.

L'eau utilisée pour le remplissage ou l'eau d'appoint perd beaucoup en volume pendant les premiers jours en raison des dégagements de gaz.

Sur les installations qui viennent d'être remplies :

- ▶ Contrôler la pression de service, d'abord une fois par jour, puis à intervalles de plus en plus éloignés.

Lorsque l'eau de chauffage perd encore à peine de volume :

- ▶ Contrôler la pression de service de l'eau de chauffage une fois par mois

Les installations ouvertes et les installations fermées sont distinguées entre elles. Dans la pratique, on n'installe presque plus d'installations ouvertes. Pour cette raison, les exemples qui expliquent comment contrôler la pression de service sont basés sur des installations fermées. Tous les pré-réglages ont été effectués par l'installateur lors de la première mise en service.

#### 6.3.2 Installations fermées

#### AVIS :

#### Dégâts sur l'installation dus à des remplissages fréquents !

L'installation de chauffage risque d'être endommagée en raison de la corrosion et de la formation de tartre selon la qualité de l'eau utilisée.

- ▶ Veiller à ce que l'installation de chauffage soit purgée.
- ▶ Contrôler l'étanchéité de l'installation de chauffage et le bon fonctionnement du vase d'expansion.
- ▶ Tenir compte de la qualité de l'eau prescrite (→ livret d'exploitation).
- ▶ Si les pertes sont fréquentes, trouvez la cause et éliminez-la immédiatement.

#### AVIS :

#### Dégâts sur l'installation dus à des variations de température !

- ▶ Remplir l'installation de chauffage uniquement à froid (la température de départ ne doit pas dépasser 40 °C maximum).
- ▶ Remplir l'installation de chauffage pendant la marche uniquement par le dispositif de remplissage du système de tuyauterie (retour) de l'installation de chauffage.

Sur les installations à circuit fermé (→ fig. 3, [3], page 10), l'indicateur du manomètre doit se situer dans les limites du marquage vert [2]. L'aiguille rouge [1] du manomètre doit être réglée sur la pression minimale appropriée pour l'installation de chauffage.

- ▶ Contrôler la pression de service de l'installation de chauffage.

Si l'aiguille du manomètre [3] est en dessous du marquage vert [2] :

- ▶ Rajouter de l'eau d'appoint.
- ▶ Ajouter l'eau d'appoint par le dispositif de remplissage du système de tuyauterie de l'installation de chauffage.
- ▶ Purger l'installation de chauffage.
- ▶ Revérifier la pression de service.

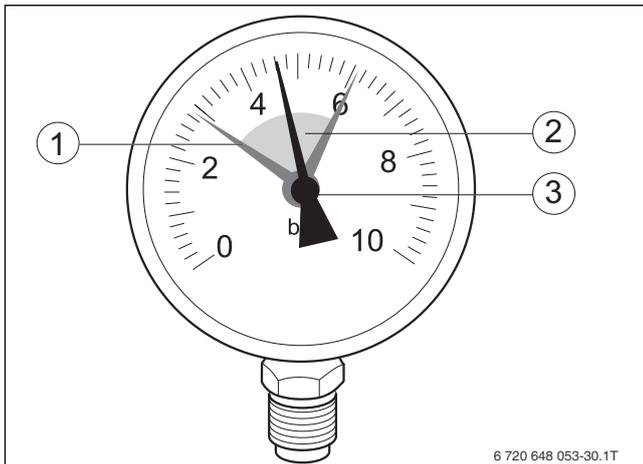


Fig. 3 Manomètre pour installations de chauffage en circuit fermé

- [1] Aiguille rouge
- [2] Surlignage vert
- [3] Aiguille du manomètre

### 6.3.3 Installations avec systèmes de maintien de pression automatiques

Sur les installations équipées d'un système automatique de maintien de la pression :

- ▶ Respecter les consignes du fabricant.
- ▶ Respecter les exigences requises pour la qualité de l'eau (→ livret d'exploitation).

### 6.3.4 Echantillons d'eau

La qualité de l'eau de remplissage, d'appoint et de chaudière doit être régulièrement documentée dans un livret d'exploitation.

- ▶ Faire prélever les échantillons d'eau pas un spécialiste.
- ▶ Documenter les résultats dans le livret d'exploitation.

## 7 Combustible approprié



### PRUDENCE :

#### Blessures ou dégâts matériels dus à l'utilisation de combustibles non autorisés !

Les combustibles non autorisés endommagent la chaudière et peuvent former des substances dangereuses pour la santé.

- ▶ Utiliser uniquement des combustibles autorisés par le fabricant pour ce produit.



Pour convertir l'installation à un autre type de combustible, nous recommandons de demander conseil à un professionnel.

Pour pouvoir fonctionner sûr, l'installation de chauffage doit être utilisée avec le combustible approprié. Au moment de la mise en service, l'entreprise spécialisée inscrira dans le tableau ci-dessous le nom du combustible à utiliser.

### Exclusivement utiliser le combustible suivant :

Tampon/Signature/Date

Tab. 4 Combustible

## 8 Défauts : message de défaut

### 8.1 Eliminer le défaut du brûleur

#### AVIS :

#### Dégâts sur l'installation dus au gel.

Si elle ne fonctionne pas, l'installation de chauffage risque de geler en cas de grands froids, par ex. suite à une mise hors-tension, une coupure de courant ou un arrêt d'urgence !

- ▶ Contrôler la fonction « Réglages de l'appareil de régulation » pour que l'installation de chauffage reste en marche.
- ▶ Protéger l'installation de chauffage du gel en cas de grands froids.
- ▶ Si l'installation est arrêtée en cas de gel pendant plusieurs jours, par ex. suite à un arrêt pour défaut : vidanger l'eau de chauffage par le robinet de remplissage et de vidange. Pour cela, le purgeur doit être ouvert au point le plus haut de l'installation de chauffage.

#### AVIS :

#### Dégâts sur l'installation dus à une utilisation trop fréquente de la touche de réarmement !

Le transformateur d'allumage du brûleur peut être endommagé.

- ▶ Ne pas appuyer plus de trois fois de suite sur le bouton de réarmement.

L'écran affiche un défaut de l'installation de chauffage. Vous trouverez des informations complémentaires concernant les messages de défauts dans les instructions de service de l'appareil de régulation concerné. Un défaut au niveau du brûleur est également signalé par un témoin lumineux sur le brûleur.

- ▶ Appuyer sur la touche de réarmement du brûleur (respecter la notice d'utilisation du brûleur et de la régulation).

Si le brûleur ne démarre toujours pas après trois tentatives, veuillez contacter un professionnel.

### 8.2 Autres défauts

Vous trouverez les défauts possibles dans la notice d'installation et d'utilisation du régulateur.

## 9 Protection de l'environnement/Recyclage

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

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

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

### Emballages

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

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

### Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

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

### Appareils électriques et électroniques usagés



Les appareils électriques et électroniques hors d'usage doivent être collectés séparément et soumis à une élimination écologique (directive européenne sur les appareils usagés électriques et électroniques).

■ Pour l'élimination des appareils électriques et électroniques usagés, utiliser les systèmes de renvoi et de collecte spécifiques au pays.

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

# Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)