

# VARINO GRANDE 350 - 600

**Instructions d'installation  
et de service**





## Sommaire

<b>1.</b>	<b>Avertissements</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Description</b>	<b>3</b>
2.1.	Chaudière à gaz à condensation et à modulation totale	3
2.2.	Conformité et homologations	4
<b>3.</b>	<b>Fournitures</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Caractéristiques techniques / dimensions</b>	<b>5</b>
4.1.	Caractéristiques principales	5
4.2.	Qualité de l'eau	5
4.3.	Dimensions	7
4.4.	Caractéristiques techniques	9
4.5.	Valeurs correctives en cas de conditions de fonctionnement divergentes	10
<b>5.</b>	<b>Tableau de commande de la chaudière</b>	<b>11</b>
5.1.	Gestion du brûleur	11
5.2.	Différents types de régulateurs	11
<b>6.</b>	<b>Instructions pour l'installation</b>	<b>12</b>
6.1.	Consignes générales	12
6.2.	Stockage	12
6.3.	Ventilation du local	12
6.4.	Introduction dans le local de chauffe	12
6.5.	Implantation	13
6.6.	Montage de la chaudière à condensation	16
6.7.	Raccordement hydraulique	17
6.8.	Raccordement du gaz	18
6.9.	Installation électrique	19
6.10.	Evacuation des fumées	21
<b>7.</b>	<b>Conditions de fonctionnement</b>	<b>22</b>
7.1.	Combustibles	22
7.2.	Air de combustion	22
7.3.	Remplissage de l'installation et qualité de l'eau	22
7.4.	Mode de fonctionnement exigé	22
<b>8.</b>	<b>Mise en fonction de la chaudière à condensation</b>	<b>23</b>
<b>9.</b>	<b>Utilisation</b>	<b>24</b>
9.1.	Explication de l'unité de commande	24
9.2.	Niveau Service (affichage d'état)	24
9.3.	Niveaux de paramétrage	25
9.4.	Niveau d'information	26
9.5.	Explication des indications des compteurs horaires et d'impulsions	27
9.6.	Indication de dérangements sur la chaudière à condensation	27
9.7.	Processus de démarrage de la chaudière à condensation	27
9.8.	Programme test / Fonction « Ramoneur »	28
9.9.	Autodépannage lors de dérangements	29
9.10.	Mise hors circuit de la chaudière après la période de chauffe (mode d'été)	30
9.11.	Mise en fonction de la chaudière au début de la période de chauffe	31
<b>10.</b>	<b>Entretien/Nettoyage</b>	<b>31</b>
<b>11.</b>	<b>Pièces de rechange</b>	<b>31</b>
	<b>Annexe 1: Codes d'erreur</b>	<b>32</b>
	<b>Annexe 2</b>	<b>33</b>

## 1. Avertissements

### COMPORTEMENT EN CAS DE DANGER

- Couper l'arrivée de combustible et débrancher l'appareil au moyen de l'interrupteur principal ou d'arrêt d'urgence (en dehors du local chaudière).
- Utiliser des extincteurs d'incendie adéquats.
- **Apparition d'odeur de gaz**
  - Les locaux concernés sont à aérer à fond en ouvrant portes et fenêtres.
  - Ne pas utiliser d'appareils électroniques (portables etc.).
  - N'actionner aucun contact électrique (lumière, moteur, ascenseur, sonnette etc.)
  - N'allumer aucune allumette ou briquet, ne pas fumer.
  - Informer le fournisseur de gaz ou l'installateur.

### EMBALLAGE

- Après avoir enlevé tous les emballages, vérifier que le contenu est intact. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et s'adresser au fournisseur. Les éléments de l'emballage doivent être déposés dans un lieu approprié.

### L'APPAREIL

- Pour assurer un fonctionnement irréprochable ainsi que la garantie de fabrication, le montage, l'utilisation et la maintenance doivent être conformes aux prescriptions indiquées dans cette notice technique.
- Ne pas permettre que l'appareil soit manipulé par des enfants ou des personnes inexpérimentées.
- L'appareil doit être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été expressément conçu. Tout autre usage doit être considéré impropre et donc dangereux.
- Les débits minimum et maximum auxquels le brûleur est réglé, ainsi que toutes les pressions et températures doivent être compris dans les limites des valeurs indiquées dans ce manuel.
- Il est interdit de modifier l'appareil pour en altérer les performances ou les utilisations de destination.
- Il est interdit d'ouvrir et de manipuler ses composants à l'exception des parties concernées par les opérations d'entretien.
- Ne pas toucher les parties chaudes de l'appareil. Celles-ci (collecteur et conduit des fumées, voyant, pièces brûleur, etc.) peuvent rester chaudes même après un arrêt prolongé du brûleur.
- Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées et les pieds nus.
- En cas d'arrêt prolongé de l'appareil, il faut ouvrir l'interrupteur électrique général de la centrale thermique et fermer le clapet manuel sur le conduit d'alimentation en combustible.
- L'appareil contient des composants en fibres synthétiques minérales siliceuses (fibres de verre, laines d'isolation). A la fin de vie de ces produits prévoir une élimination adaptée selon la législation locale en vigueur.

### INSTALLATION ET REGLAGE

- La chaudière et le système de chauffage doivent être installés exclusivement par un installateur professionnel ou une société spécialisée qui respecteront les règles de l'art et la réglementation et normes en vigueur.

### LOCAL CHAUDIÈRE

- Le local chaudière doit pouvoir être fermé à clé et posséder des ouvertures vers l'extérieur conformément aux normes en vigueur. En cas de doute, enregistrer la vitesse du ventilateur avec le brûleur en marche au débit maximum et avec le local aéré seulement par les ouvertures destinées à alimenter l'air de combustion et avec la porte ouverte. La vitesse ne doit pas changer dans les deux conditions. S'il y a plusieurs appareils pouvant fonctionner ensemble, l'essai doit être fait avec tous les appareils fonctionnant simultanément.
- Ne pas obstruer les bouches d'aération du local, l'orifice d'aspiration du ventilateur du brûleur, les éventuelles tuyauteries d'air et les grilles d'aspiration ou de dissipation.
- L'appareil doit être à l'abri de la pluie, de la neige et du gel.
- Le local doit être propre et exempt de substances volatiles qui, aspirées par le ventilateur, pourraient obstruer les conduits internes ou la tête du brûleur.
- L'air de combustion doit être exempt d'halogènes (chlore, composés de fluor). Une présence d'halogènes dans l'air de combustion entraîne une corrosion importante. En cas de doute, la parfaite qualité de l'air de combustion doit être assurée par une aspiration d'air externe.

### ALIMENTATION ELECTRIQUE

- Confier l'exécution des connexions électriques à une personne agréée et respecter la réglementation en vigueur en matière d'électricité. Vérifier que la tension de ligne est identique à celle qui figure sur la plaque de l'appareil et dans ce manuel.
- L'appareil doit être correctement relié à une installation de mise à la terre efficace, effectuée selon les normes en vigueur. Vérifier son bon fonctionnement et, en cas de doute, faire contrôler par une personne experte.
- L'appareil doit être branché au réseau électrique par une prise-fiche assurant aucun passage entre les phases et le neutre.
- Ne pas intervertir le neutre et la phase.
- Prévoir l'installation d'un interrupteur général sur la centrale thermique comme recommandé par les normes en vigueur.
- L'installation électrique, et en particulier la section des câbles, doivent être adaptées à la puissance maximale absorbée par l'appareil.
- En cas de panne du câble d'alimentation de l'appareil, son remplacement ne peut être effectué que par du personnel agréé.
- Ne pas tirer sur les câbles électriques et les éloigner des sources de chaleur.

### COMBUSTIBLE

- L'appareil doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il a été conçu, indiqué sur la plaquette signalétique.
- La pression du combustible doit être conforme aux valeurs indiquées dans ce manuel.
- Le conduit alimentant l'appareil en combustible doit être dimensionné suivant la réglementation et les normes en vigueur. Il doit être parfaitement étanche. Il doit, en outre, être muni de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur. Le conduit ne doit pas contenir d'impuretés lors de l'installation.
- Contrôler si la rampe à gaz ne présente pas de fuite lors de la mise en service et après chaque coupure.

### PANNES

- En cas de blocage de l'appareil, ne pas insister en effectuant plus de 2 - 3 tentatives de déblocages manuels. Éviter toute tentative de réparation et s'adresser au personnel agréé.
- L'éventuelle réparation devra être effectuée par un centre appartenant au réseau de service après-vente du constructeur en utilisant exclusivement des pièces originales. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil.
- Toute panne et tout préjudice éventuel, découlant d'une utilisation inadaptée ou de dommages volontaires, exemptent le constructeur de toute obligation de garantie.

### ENTRETIEN

- Périodiquement, ou au moins une fois par an, il faut faire effectuer par du personnel agréé les opérations d'entretien.
- Avant toute intervention sur l'appareil, couper l'alimentation électrique par l'interrupteur général de l'installation et fermer l'alimentation en combustible.
- On peut remplacer exclusivement les parties prévues par le constructeur dans le catalogue des pièces de rechange.
- Pour toute intervention sur des composants en fibres synthétiques minérales siliceuses (fibres de verre, laines d'isolation), l'opérateur doit porter une tenue vestimentaire adaptée et un masque de protection respiratoire pour éviter tout risque spécifique à ces produits.

## 2. Description

### 2.1. Chaudière à gaz à condensation et à modulation totale

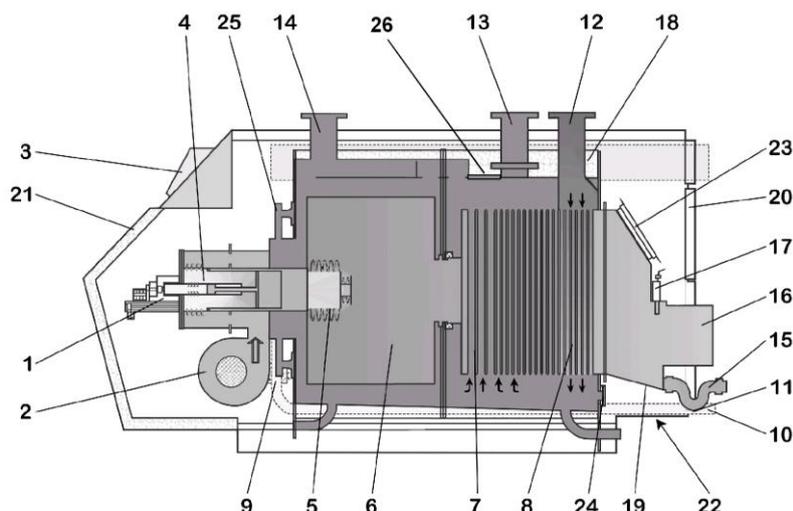
La chaudière à condensation VARINO GRANDE établit un nouveau jalon pour une production de chaleur en minimisant l'emploi des ressources du gaz naturel. La marge de modulation de puissance exceptionnelle de 1:12 permet quasiment une marche constante pendant la plupart du temps de chauffe de la saison. De par la réduction frappante du nombre d'allumages et d'arrêts ainsi que de la puissance moyenne réduite, les avantages concernant l'environnement et le degré de rendement sont considérables. Le temps de réaction lors d'une demande plus grande de chaleur est en plus très court, étant donné que la chaudière à condensation est généralement en marche grâce aux longs temps de fonctionnement du brûleur.

La marge de modulation de puissance de 1:12, unique en son genre, est réalisée par un brûleur à pré-mélange total, à surface du brûleur cylindrique mobile, laquelle augmente proportionnellement à la demande de chaleur. Donc, lors d'une exigence plus grande de puissance, la surface active du brûleur pourvue de perforations de flammes est agrandie. Simultanément, les débits de gaz et de l'air en sont augmentés de façon à ce que les flammes ne subissent pas de changement, mais leur nombre augmente. La formation spéciale brevetée des perforations de flammes a comme résultat une émission minimale de monoxyde de carbone et d'oxyde nitrique.

La régulation du brûleur avec correction de vitesse de rotation du ventilateur basée sur microprocesseur, garantit une qualité de combustion constante. L'environnement spécifique d'une installation, comme l'altitude, la cheminée, la conduite d'amenée d'air, etc., sont lors de la mise en marche automatiquement enregistrées et corrigées numériquement.

En outre, toutes les influences qui peuvent varier pendant la journée, comme pression atmosphérique, température de l'air, composition du gaz naturel, etc. sont par contrôle permanent de la concentration de l'oxygène dans les fumées au moyen d'une sonde à oxygène, corrigées par variation de la vitesse de rotation nécessaire du ventilateur. De ce fait on atteint une économie supplémentaire d'énergie électrique.

La régulation dispose en plus de la commande par température extérieure (option) et de par des modules en option, d'un accès à toutes les jonctions les plus utilisées sur le marché (p. ex. amorçage digital, 0-10V ou bus).



1	Brûleur à modulation totale	14	Départ
2	Ventilateur de l'air comburant	15	Ecoulement siphonné du condensat
3	Régulation à microprocesseur	16	Buse des fumées
4	Chambre mélangeuse	17	Sonde O <sub>2</sub>
5	Surface du brûleur	18	Isolation thermique
6	Chambre de combustion (inox)	19	Bac de récupération du condensat en inox
7	Echangeur de chaleur en inox	20	Carénage
8	Condenseur en inox	21	Capot isolant frontal
9	Unité compacte de régulation gaz	22	Amenée de l'air comburant
10	Robinet d'arrêt gaz	23	Couvercle de nettoyage coté fumées
11	Raccord gaz	24	Trappe de visite coté eau
12	Retour basse température	25	Bouchon de nettoyage coté eau (VG - TB)
13	Retour haute température	26	Trappe de visite échangeur (VG - TB)

Le corps de la chaudière se compose, pour toutes les parties en contact des gaz de fumée, d'acier inox de haute qualité. Un maintien de température au retour peut ainsi être supprimé. Les retours de hautes et basses températures rendent possibles une alimentation simultanée d'eau de retour avec de basses et hautes températures sans toutefois, par formation d'une température de mélange, diminuer le degré de rendement de l'échangeur de chaleur. Ce dernier et le condenseur sont construits pour une circulation en thermo-siphon ce qui permet une exploitation avec n'importe quelle combinaison de débit au retour en basse ou haute température. Le condensat résultant de la combustion est récupéré dans un bac spécial en inox placé sous le condenseur et évacué par un siphon.

La VARINO GRANDE est disponible dans deux modèles différents. L'exécution standard est une version monobloc. Si le passage dans le local de chauffe est étroit, il est optionnellement possible de fournir la chaudière en plusieurs pièces (version multipièces TB). Dans cette version, le passage à travers une porte d'une largeur de seulement 800 mm est encore possible.

Etant donné que les composants de la chaudière à condensation VARINO GRANDE ont été optimisés et syntonisés en usine, la liaison au réseau hydraulique et la mise en fonction ne posent aucun problème.

## 2.2. Conformité et homologations

Appareil conforme aux directives de la communauté européenne :

- Directive Basse tension 2006/95/CE :

'Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.  
Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- Directive Compatibilité électromagnétique 2004/108/CEE,

- Directive Appareil à gaz 2009/142/CE,

- Directive Rendement 92/42/CEE (**jusqu'au 26/09/2015**),

- Eco-conception 2009/125/CE (**à partir du 26/09/2015**)

En application à la directive et selon les exigences du règlement (UE) n° 813/2013 du 02 août 2013, les paramètres techniques des chaudières à condensation d'une puissance inférieure ou égale à 400 kW sont disponibles à l'annexe 2.

- CE-ID N° 0063AT3524

- SSIGE N° 05-071-4

Cet appareil répond en outre à l'article 5 de l'Arrêté Royal Belge du 08/01/2004 concernant les niveaux d'émissions de NOx et CO (pour Varino Grande 350 et 400).

Classe NOx EN656: 5

La catégorie d'appareils à gaz est indiquée sur la plaque signalétique.

## 3. Fournitures

La chaudière à condensation VARINO GRANDE est une centrale de chauffage compacte en ordre de marche. Elle comprend les composants suivants :

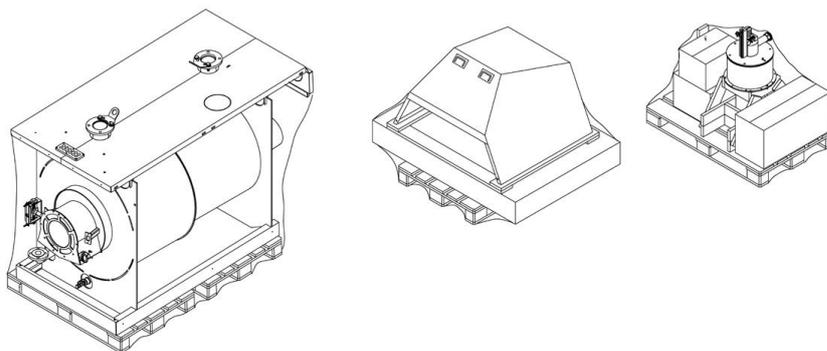
- Corps de chaudière avec échangeur thermique de fumées (monobloc ou multipièce en option)
- Brûleur à gaz modulant avec ventilateur(s) (2 pour VARINO GRANDE 350-450)
- Tableau de commande de la chaudière avec gestion du brûleur, réglage des sécurités internes et possibilités de raccordement des signaux externes suivant le modèle choisi
- Capot frontal
- Robinetterie à gaz compacte
- Isolation thermique avec revêtement en tôle
- Filtre(s) d'air comburant
- Raccordement du condensat avec siphon
- Contre-bridés sur les tubulures de départ et de retour
- Racloir pour enlèvement de boue dans la chambre d'eau sous l'échangeur
- En option dans les pays de la Communauté Européenne: un régulateur de pression de gaz de 300 à 20 mbar avec filtre

Veuillez contrôler que toutes les pièces sont comprises dans la livraison.

Les pièces sont livrées sur des palettes en bois.

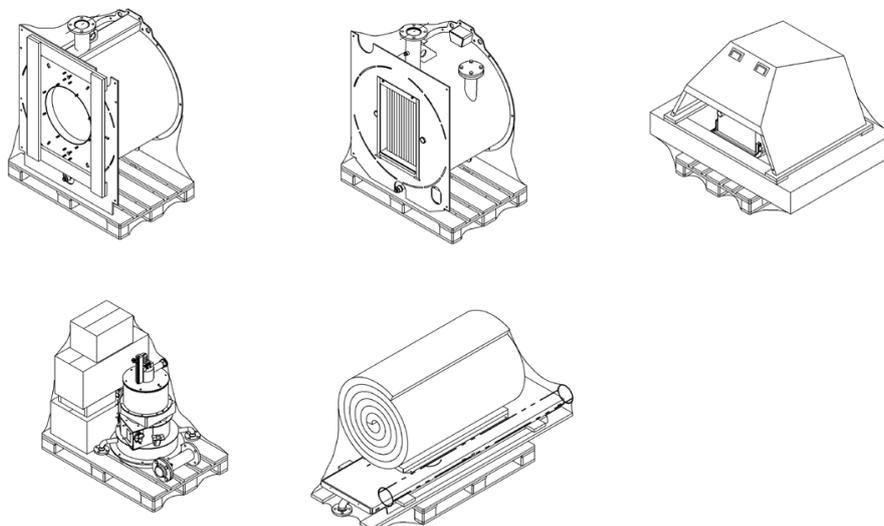
### Modèle standard monobloc (VG – MB)

- 1 palette pour la chaudière avec collecteur de fumées, ciel de la chaudière et isolation
- 1 palette pour le capot de la chaudière et colis revêtement
- 1 palette pour le brûleur, ventilateur(s), l'unité de gaz, filtre(s) d'air comburant, le tableau de commande de la chaudière, la documentation et diverses petites pièces



**Modèle multipièce de la chaudière (VG – TB)**

- 1 palette pour l'échangeur thermique
- 1 palette pour la chambre de combustion
- 1 palette pour le capot du brûleur, le collecteur de fumées et colis revêtement
- 1 palette pour le brûleur, son support, ventilateur(s), l'unité de gaz, filtre(s) d'air comburant, le tableau de commande de la chaudière, la documentation et diverses petites pièces
- 1 palette pour le ciel de la chaudière, son pied, et isolation



**4. Caractéristiques techniques / dimensions**

**4.1. Caractéristiques principales**

Pression de service		6,0 bar
Pression d'essai		9,0 bar
Brides départ et retour chaudière		PN 6
Température maxi. de sécurité		110 °C
Temp. mini. de retour		aucune limite
Contenu maxi. en CO <sub>2</sub>	au gaz naturel	11.7%
(gaz sec)	au propane	13.7%

**4.2. Qualité de l'eau**

Les règles suivantes s'appliquent dès la mise en service de la chaudière et restent valables jusqu'à la fin de vie du produit.

**Préparation du circuit d'eau avant mise en service de la chaudière :**

Pour toute installation (neuve ou rénovation), un nettoyage minutieux des conduites du réseau d'eau doit être opéré. Ce nettoyage préalable à la mise en service a pour but l'élimination des germes et résidus à l'origine de la formation de dépôts.

En particulier, dans une **installation neuve**, les résidus de graisses, de métal oxydé ou encore les micro dépôts de cuivre nécessitent un retrait.

Quant aux **installations en rénovation**, le nettoyage est destiné à supprimer les boues et les produits de corrosion formés lors de la période de fonctionnement précédente.

Il existe deux types de nettoyage/désencrasement : une approche « coup de poing » réalisée en quelques heures et une approche plus progressive qui peut prendre plusieurs semaines. Dans le 1<sup>er</sup> cas, il est impératif d'effectuer ce nettoyage **avant le raccordement de la nouvelle chaudière**, dans le second cas, la mise en place d'un filtre sur le retour de la chaudière permettra de capter les dépôts décollés.

**Le nettoyage précédent la mise en service de l'installation contribue à améliorer le rendement de l'installation, à réduire la consommation énergétique et à lutter contre les phénomènes d'entartrage et de corrosion. Cette opération nécessite l'intervention d'un professionnel (traitement d'eau).**

#### Protection de l'installation contre l'entartrage

L'eau contient naturellement et sous forme dissoute les ions calcium et carbonates à l'origine de la formation du tartre (carbonate de calcium). Ainsi, pour éviter tout dépôt excessif, des précautions sont à respecter en terme d'eau de remplissage : **TH < 10°f**

Durant la durée de vie de la chaudière, des appoints d'eau sont requis. Ces derniers sont à l'origine des apports de tartre dans le circuit. **La somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint pendant la durée de vie de l'installation ne doit pas dépasser le triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage.** De plus, la dureté de l'eau d'appoint nécessite d'être maîtrisée. **Eau d'appoint : TH < 5 °f**

Un apport important d'eau non traitée entraîne systématiquement un apport important de tartre. Pour surveiller ce paramètre et détecter toute anomalie, **l'installation d'un compteur d'eau d'alimentation du circuit est obligatoire.**

En cas de non respect de ces consignes (somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint supérieure au triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage), un nettoyage complet (désencrasement et détartrage) est nécessaire.

Des précautions complémentaires sont nécessaires quant au fonctionnement :

- ✓ Lorsqu'un adoucisseur est présent sur l'installation, un contrôle fréquent de l'équipement est requis afin de vérifier qu'il ne rejette pas dans le réseau une eau riche en chlorures : la concentration en chlorures doit toujours rester inférieure à 50 mg/litre.
- ✓ Pour éviter la concentration des dépôts calcaire (notamment sur les surfaces d'échange), la mise en service de l'installation doit être progressive, en débutant par un fonctionnement à puissance mini et en assurant un débit d'eau primaire élevé.
- ✓ Lorsque l'eau du réseau ne présente pas les qualités souhaitées (ex : dureté élevée), **un traitement est requis.** Ce traitement doit s'opérer sur l'eau de remplissage comme à tout nouveau remplissage ou appoint ultérieur.
- ✓ Les installations composées de plusieurs chaudières nécessitent une mise en marche simultanée des chaudières à puissance minimale. Une telle mise en marche évite que le calcaire contenu dans l'eau se dépose sur les surfaces d'échange de la première chaudière.
- ✓ Lors de travaux sur l'installation, une vidange complète est à proscrire et seules les sections requises du circuit sont à vidanger.

L'ensemble des règles énumérées ci-dessus a pour but de minimiser les dépôts de tartre sur les surfaces d'échanges et par conséquent d'augmenter la durée de vie des chaudières.

Pour optimiser le fonctionnement de l'équipement, la suppression des dépôts calcaire est envisageable. Cette opération doit alors être effectuée par une société spécialisée. De plus, avant toute remise en service, il est nécessaire de vérifier que le circuit de chauffage ne présente aucun endommagement (ex : fuite). Dans le cas où un dépôt de tartre excessif est constaté, les paramètres de fonctionnement de l'installation, et notamment de traitement d'eau, doivent impérativement être ajustés.

#### Protection des chaudières en acier et en acier inoxydable contre la corrosion

Le phénomène de corrosion qui peut toucher les matériaux en fer utilisés dans les chaudières et installations de chauffage est directement lié à la présence d'oxygène dans l'eau de chauffage. L'oxygène dissous qui pénètre dans l'installation lors du premier remplissage réagit avec les matériaux de l'installation et disparaît ainsi rapidement. Sans renouvellement d'oxygène via des apports d'eau importants, l'installation ne perçoit aucun dommage.

Cependant, il est important de respecter les règles de dimensionnement et de fonctionnement de l'installation visant à empêcher toute pénétration continue d'oxygène dans l'eau de chauffage. Parmi ces règles, nous pouvons noter :

- ✓ De préférer un vase d'expansion à membrane à un vase d'expansion ouvert à passage direct.
- ✓ D'assurer une pression dans l'installation supérieure à 1 bar à froid.
- ✓ De supprimer les composants non étanches (perméables) au gaz au profit d'équipements étanches.

Si les points précédents sont respectés, l'eau du circuit présente les caractéristiques nécessaires à la pérennité de l'installation : **8,2 < pH < 9,5 et concentration en oxygène dissous < 0,1 mg/litre.**

Dans le cas où des risques d'entrée d'oxygène existent, il faut prendre des mesures de protection supplémentaires. Il est ainsi fortement conseillé d'ajouter un réducteur d'oxygène (ex : sulfite de sodium). Nous conseillons de faire appel aux sociétés spécialisées sur les questions de traitement d'eau ; elles seront à même de proposer :

- le traitement approprié en fonction des caractéristiques de l'installation,
- un contrat de suivi et de garantie de résultat.

Dans le cas d'installation pour lesquelles l'eau se trouve en contact de matériaux hétérogènes, par exemple, en présence de cuivre, d'aluminium, un **traitement approprié est recommandé** pour assurer la pérennité de l'installation. Ce traitement consiste, dans la plupart des cas, à ajouter dans l'installation des inhibiteurs de corrosion sous forme de solutions chimiques. Il est conseillé de se rapprocher de spécialistes du traitement de l'eau.

**L'usage d'eau glycolée est interdit pour les chaudières Varino Grande.**

#### Suivi de l'installation

En cas de respect des préconisations de mise en service mentionnées ci-dessus (installation neuve ou rénovation), le suivi de l'installation se limite à :

- vérification des quantités d'appoint (volume de l'eau de remplissage + volume eau appoint < 3 fois le volume de l'installation)
- vérification du pH (stable ou en légère augmentation)
- vérification du TH (stable ou en légère diminution)

Nous recommandons un suivi de ces paramètres 2 à 3 fois par an. Il est à noter que le suivi du paramètre « quantité d'eau d'appoint » est primordial pour la pérennité de l'installation.

En cas de dérive d'un de ces trois paramètres, il est nécessaire de se rapprocher d'un spécialiste du traitement de l'eau afin d'engager des actions de remise en conformité.

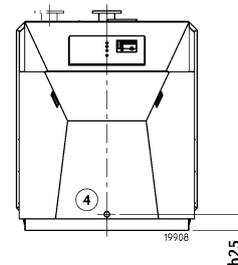
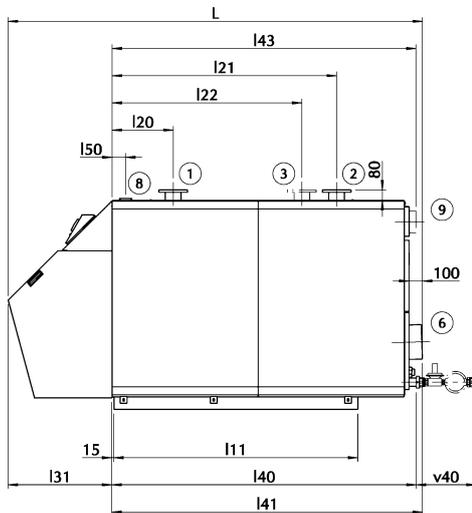
#### Mise en place d'échangeur à plaques

Dans les cas où les préconisations exposées ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mise en place d'un échangeur à plaques séparant le circuit primaire du circuit secondaire permet de protéger la chaudière contre les phénomènes indésirables.

#### Mise en place de système de filtration :

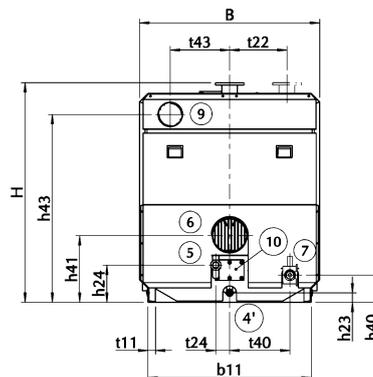
Un système de filtration sur le retour de la chaudière est recommandé pour l'élimination des particules en suspension dans l'installation.

### 4.3. Dimensions



#### Raccordements:

1. Départ
2. Retour
3. Retour HT (option)
4. Vidange
- 4'. Deuxième vidange (TB)
5. Raccordement condensat
6. Fumées
7. Gaz
8. Ouverture d'introduction du câble électrique
9. Aspiration d'air externe (option)
10. Trappe de visite coté eau



**VARINO GRANDE 350 - 600**

<b>VARINO GRANDE - Standard (VG - MB)</b>			<b>350</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>550</b>	<b>600</b>
Dimensions hors tout	L	mm	2866			3028		
	B	mm	1170			1320		
	H	mm	1465			1615		
Pièce détachée la plus grande	l x b x h	mm	2225 x 1050 x 1465			2323 x 1200 x 1615		
<b>Poids</b>								
Pièce détachée la plus lourde	G 15	kg	720			890		
Poids à vide	G 11	kg	975			1180		
Quantité d'eau	G 16	L	435			590		
<b>Chaudière</b>								
Surface d'implantation	l 11	mm	1710			1783		
	b 11	mm	1050			1200		
	t 11	mm	55					
<b>Hydraulique</b>								
Départ	l 20	mm	417			446		
	t 20	mm	0					
	D 20	mm	DN 100					
Retour basse température	l 21	mm	1552			1641		
	t 21	mm	0					
	D 21	mm	DN 100					
Retour haute température (option)	l 22	mm	1287			1386		
	t 22	mm	360			439		
	D 22	mm	DN 80					
Vidange	h 25	mm	120					
	D 25	R	1 1/4 "					
Neutralisation(raccordement condensat)	h 24	mm	274			275		
	t 24	mm	102					
	D 24	mm	DN 48					
<b>Brûleur / capot</b>								
Capot	l 31	mm	686			758		
	G 31	kg	9.4			11.6		
<b>Gaz / fumées / air amené</b>								
Gaz	l 40	mm	2170			2255		
	t 40	mm	385			442		
	h 40	mm	120			200		
	D 40	R	2 "			2 "		
Longueur kit 300 mbar (option)	v 40	mm	423			423		
Fumées Ø (extérieur/intérieur)	l 41	mm	2180			2270		
	h 41	mm	464			493		
	D 41	mm	253 / 250					
Diam. de cheminée recommandé 1	D 42	mm	250			300		
Aspiration d'air externe (option)	l 43	mm	2220			2220		
	t 43	mm	370			435		
	h 43	mm	1238			1371		
	D 43	mm	DN 160					
<b>Système électrique</b>								
Ouverture d'introduction du câble électr.	l 50	mm	95					

1: Base : 40 m acier inoxydable poli ; 2 cintres de 90°; conduit de fumées 3 m

Nous recommandons un calcul précis avec un programme de calcul de cheminées sur la base DIN 4705

<b>VARINO GRANDE – version multipièce (VG - TB)</b>			<b>350</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>550</b>	<b>600</b>
Différences vis-à-vis VARINO GRANDE - Standard								
Pièce détachée la plus grande	l x b x h	mm	747 x 1050 x 1470			792 x 1200 x 1621		
<b>Poids</b>								
Pièce détachée la plus lourde	G 15	kg	439			581		
Poids à vide	G 11	kg	1145			1435		
Quantité d'eau	G 16	L	540			765		
<b>Hydraulique</b>								
Vidange additionnelle arrière	h 23	mm	70					
	D 23	R	1 1/4 "					

4.4. Caractéristiques techniques

Modèle VG				350	400	450	500	550	600
<b>Puissances</b>									
Puissance calorifique nominale qF	max.		kW	350	400	450	500	550	600
	min.			35	35	35	50	50	50
Taux de modulation			1 :	10	11	13	10	11	12
Puissance utile max. qN	80/60 °C		kW	341	390	439	489	536	584
	40/30 °C			375	425	470	530	580	630
<b>Rendements</b>									
Rendement DIN 4702-8	75/60 °C		%	106.6	106.3	106.1	106.6	106.5	106.3
	40/30 °C			109.5	109.4	109.3	109.5	109.5	109.4
<b>Pressions et débits</b>									
Pression de raccordement au gaz	min.			12			12		
	min. @ qN	4	mbar	18	18.7	19.3	18.3	18.6	19
	max.	3		50 / 300			50 / 300		
$\Delta p$ -max aspiration d'air externe	max.		Pa	150	100	50	150	100	50
Pression de refoulement libre	max.		Pa	100	100	60	100	100	90
Débit des condensats à 40/30 °C	max.	1	kg/h	38	39	40	57	59	60
Débit gaz naturel, type E	min.	2	nm <sup>3</sup> /h	3.5			5.0		
	max.	2		35.1	40.1	45.2	50.2	55.2	60.2
Débit des fumées, gaz type E	min. humide		g/s	15.0			21.1		
	max. sec			131.7	150.6	169.4	188.1	206.9	225.8
	max. humide			148.6	170.0	191.1	212.5	233.6	255.0
Débit gaz naturel, type LL	min.	2	nm <sup>3</sup> /h	4.1			5.8		
	max.	2		40.8	46.7	52.5	58.3	64.2	70
Débit des fumées, gaz type LL	min. humide		g/s	15.0			21.7		
	max. sec			134.2	153.3	172.5	191.7	210.8	230.0
	max. humide			151.1	172.8	194.2	215.8	237.5	258.9
Débit gaz, type P	min.	2	nm <sup>3</sup> /h	1.4			1.9		
	max.	2		13.6	15.5	17.4	19.4	21.3	23.3
Débit des fumées, gaz type P	min. humide		g/s	14.7			21.1		
	max. sec			133.6	152.5	171.7	190.8	209.7	228.9
	max. humide			146.9	168.1	189.2	210.0	231.1	252.2
<b>Caractéristiques des fumées, pertes</b>									
Teneur en O <sub>2</sub>	gaz sec		%	3.25					
Teneur en CO <sub>2</sub>	gaz sec	1	%	9.86					
NO <sub>x</sub> (EN656, DIN4702-8)		1	mg/kWh	< 45	< 50	< 50	< 55	< 55	< 55
CO (DIN4702-8)				< 5					
Température des fumées à 80/60 °C	qFmin	1	°C	60.1			60.1		
	qFmax	1		70	73	76	70	72	74
Température des fumées à 40/30 °C	qFmin	1	°C	30.1			30.1		
	qFmax	1		40	43	46	40	42	44
Pertes à l'arrêt qB	70 °C		W	390			510		
Pertes à l'arrêt qB	35 °C			115			150		
<b>Caractéristiques électriques</b>									
Consommation électrique	qFmin		W	102	102	102	123	123	123
	qFmax			480	540	600	693	757	820
Raccordement au réseau (monophasé, 16 A)			V/Hz	230 ±10% / 50 ±1% (EN50160)					
<b>Caractéristiques coté eau</b>									
Pression eau de chaudière (à froid)	min.		bar	0.5					
	max.			6					
Résistance d'eau	$\Delta t=10K$		mbar	60	79	100	112	135	160
	$\Delta t=20K$			15	20	25	28	34	40
Débit d'eau	min.		m <sup>3</sup> /h	-					
	max.			40			54		
Températures de service	max.		°C	100					
	STB			110					
<b>Niveaux pressions sonores</b>									
Dans cheminée		5	dB(A)	94	95	95	95	95	95
	1m avant capot brûleur			51	52	53	52	53	54
Avec bruit de fond de				35					

Valeurs selon EN656 à:

- O<sub>2</sub>=3.25% sec, lamda=1.17

- T-air=20°C, humidité rel.=60%, p-baro=100kPa

1: Opération au gaz naturel type E

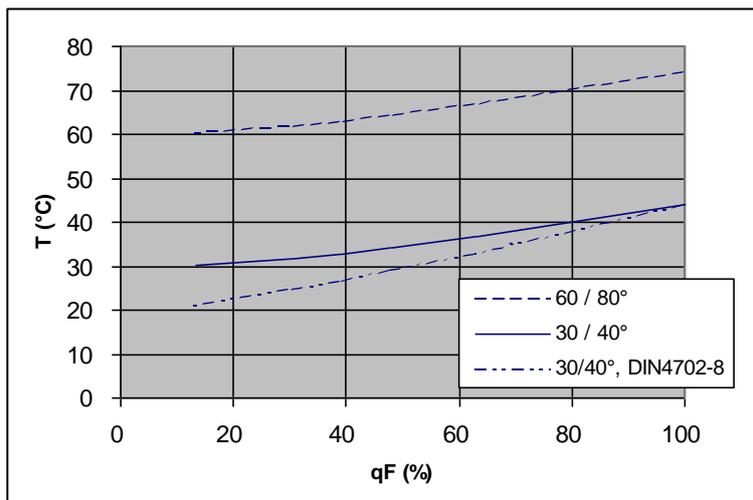
2: nm<sup>3</sup> à 0°C, 1013 mbar

3: Pressions jusqu'à 100 mbar possibles sous réserve, version 300 mbar en option

4: A pression zero à la buse fumées, 0.1 mbar additionnel par 10 Pa de contre-pression

5: A 2 m de la chaudière, avec un coude de 90°

05.11.2007



Température des fumées d'un VARINO GRANDE en fonction de la charge

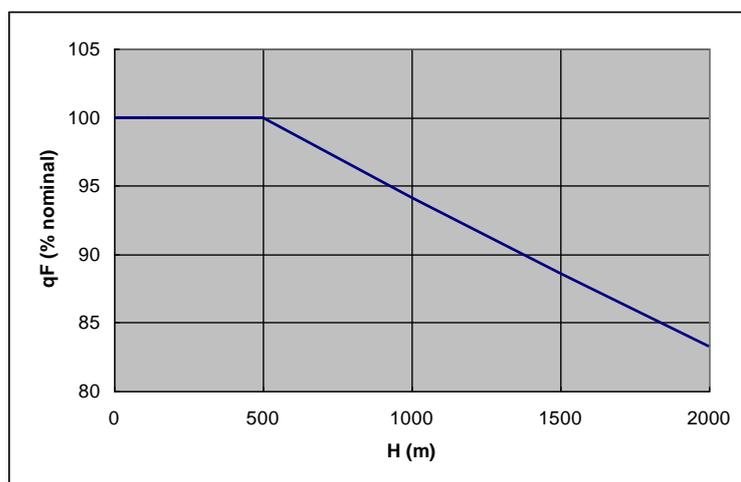
#### 4.5. Valeurs correctives en cas de conditions de fonctionnement divergentes

##### 4.5.1. Valeurs correctives des pertes à l'arrêt

Différence de température moyenne *	tm	°C	30	40	50	60	70
Correction des pertes à l'arrêt	$\Delta q_B$	%	-40	-20	$\pm 0$	20	40

\* Différence de température moyenne = température moyenne de l'eau de la chaudière moins température de l'air ambiant  
 Température moyenne de l'eau de la chaudière = valeur moyenne de la température de départ et de retour

##### 4.5.2. Puissance maximale en fonction de l'altitude



La correction réelle peut être plus faible, une marge a été prise en compte pour les variations barométriques.

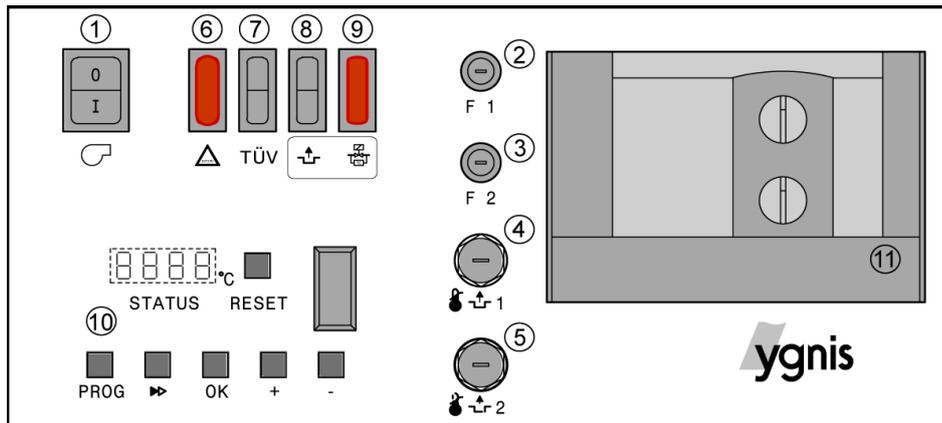
En outre, l'utilisation du canal d'aspiration optionnel pour l'aspiration d'air externe (perte de charge max. selon le paragraphe 4.4) a été prise en compte.

## 5. Tableau de commande de la chaudière

La commande de la chaudière à condensation VARINO GRANDE est subdivisée en deux secteurs qui sont la gestion du brûleur et la régulation de l'installation.

### 5.1. Gestion du brûleur

La gestion du brûleur, système électronique commandé par microprocesseur, fait partie de l'équipement de base de tous les coffrets de commande VARINO GRANDE. A la base, cette électronique gère tous les signaux relatifs à la sécurité et qui permettent de répondre aux exigences de chauffage. Outre la surveillance technique de sécurité, elle comprend l'ensemble de la logique de pilotage du brûleur modulant. Le manager du brûleur est pourvu d'un sonde d'oxygène, lequel mesure la pression partielle de l'oxygène (teneur en O<sub>2</sub>) dans les fumées. Si un écart de la valeur consigne est mesuré, l'électronique agit de suite par correction de la vitesse de rotation du ventilateur d'air comburant et du débit de celui-ci au processus de combustion.



#### Légende du tableau de commande de la chaudière à condensation

- 1 Interrupteur de brûleur MARCHE/ARRET
- 2 Fusible F1 10 A brûleur / chaudière
- 3 Fusible F2 6,3 A régulateur de chauffage (en option)
- 4 STB Limiteur de température de sécurité
- 5 STB 2 Limiteur de température de sécurité, STB d'évacuation de fumées (en option)
- 6 Témoin de dérangement, dérangements externes
- 7 Touche du service de surveillance technique
- 8 Palpeur de déverrouillage du contrôle d'étanchéité (en option)
- 9 Témoin de dérangement, contrôle d'étanchéité (en option)
- 10 Unité de commande avec affichage
- 11 Coupe standard DIN pour le logement du régulateur de chauffage Ygnis (en option)

### 5.2. Différents types de régulateurs

Plusieurs types de tableau de commande sont attribués à la chaudière à condensation Varino Grande. Grâce à la structure modulaire, le planificateur peut appliquer une régulation appropriée à la chaudière à condensation selon l'installation.

Le régulateur de chauffage moderne, commandé par microprocesseur permet une régulation optimale des circuits de chauffe et d'eau sanitaire.

#### Régulateur RDO 243

Régulateur de chauffage pour 1 circuit de mélange et 1 dispositif de remplissage automatique de l'eau.

#### Régulateur RDO 383

Régulateur de chauffage et régulateur maître cascade pour 2 circuits de mélange, 1 dispositif de remplissage automatique ECS et 1 pompe de boucle ECS, intégrable pour 6 autres circuits de mélange au moyen de modules additionnels RZM 510, 3 autres dispositifs de remplissage ECS au moyen de modules RZM 515 et pour la maîtrise de cascade avec trois autres chaudières au moyen de modules additionnels RZM 530.

## 6. Instructions pour l'installation

### 6.1. Consignes générales

#### 6.1.1. Principes de base

Une fonction irréprochable de la chaudière à condensation ainsi que la garantie d'usine ne peuvent être tenues que si l'installation et le maniement sont conformes aux instructions du fabricant, et que la chaudière à condensation et le brûleur sont régulièrement entretenus.

L'installation et la mise en service des parties électriques, celles ayant trait à la combustion et aux dispositifs techniques de chauffage, ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et selon les prescriptions locales en vigueur.

Des dérangements ou défauts provoqués par un traitement inadéquat ou un maniement insouciant du matériel, libèrent le fournisseur de son engagement de garant.

#### 6.1.2. Prescriptions

L'installation de la chaudière à condensation et de la chaufferie est à effectuer selon les normes en vigueur et les directives nationales pour la construction de chaufferies uniquement par une entreprise qualifiée.

### 6.2. Stockage

Si la chaudière à condensation doit être stockée avant l'introduction dans le local de chauffe, cela n'est à effectuer que dans un local sec et à l'abri du gel.

### 6.3. Ventilation du local

L'amenée d'air comburant doit être garantie par des orifices libres, sans dispositif de fermeture directement depuis l'extérieur.

Consommation d'air min. 1,6 m<sup>3</sup>/h par kW de puissance chaudière.

Section libre min. de l'orifice d'amenée d'air comburant = 6 cm<sup>2</sup> par kW de puissance de chaudière.

**Important :** L'air de combustion ne doit pas présenter de hautes concentrations en poussière.

Il doit en outre être exempt d'halogènes (chlore, composés de fluor). Une présence excessive d'halogènes dans l'air de combustion entraîne une corrosion importante. La présence maximale d'halogènes autorisée dans l'air de combustion est de 5 ppm.

Les composés d'halogènes se trouvent entre autres dans les aérosols, les diluants, les détergents, les dégraissants et les solvants. La probabilité est en outre grande qu'il y ait des émissions d'halogènes à proximité de nettoyages à sec, de salons de coiffure, de piscines, d'imprimeries et de machines à laver placées dans la même pièce. En cas de doute, la parfaite qualité de l'air de combustion doit être assurée par une aspiration d'air externe. Veiller à ce que les pertes de pression soient minimales car elles peuvent réduire la puissance du brûleur.

Pour le fonctionnement en environnement pollué dans le local de chauffe, il est recommandé d'utiliser un canal d'aspiration d'air avec lequel l'air de combustion est introduit depuis l'extérieur. Veiller à ce que les pertes de pression soient minimales car elles peuvent réduire la puissance du brûleur (voir chap. 4.4). Un canal intégré est disponible en tant qu'accessoire.

### 6.4. Introduction dans le local de chauffe

L'introduction de la chaudière à condensation peut se faire de plusieurs manières.

La chaudière à condensation est livrée sur palettes en bois permettant une introduction au moyen d'un chariot élévateur, d'un transporteur à galets ou d'un rouleau armé.

En outre la chaudière à condensation est munie d'œillets de suspension. Elle peut donc aussi être introduite au moyen d'un treuil de levage ou similaire.

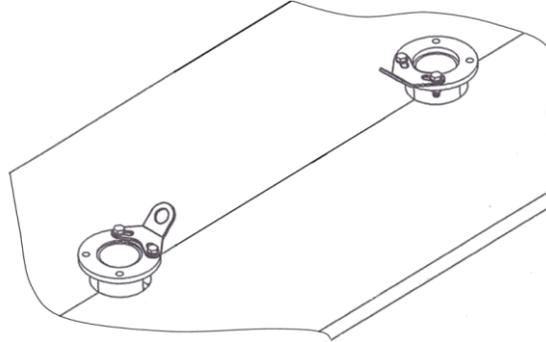
**Les composants ne doivent être montés que par du personnel formé à cet effet.**

#### 6.4.1. Introduction avec une palette en bois

Après l'introduction de la chaudière à condensation, détacher et enlever les palettes en bois.

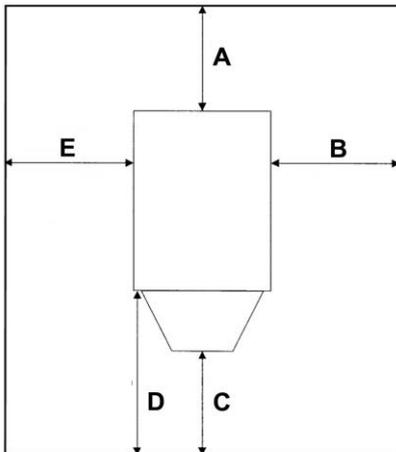
#### 6.4.2. Introduction avec un treuil de levage

La chaudière à condensation est livrée munie d'œillets de suspension. Elle peut donc aussi être introduite au moyen d'un treuil de levage. Les œillets sont à enlever après emploi.



### 6.5. Implantation

#### 6.5.1. Distances



- A: Recommandé : 800 mm  
Minimum : 600 mm
- B: 500 mm sont nécessaires pour monter le carénage
- C: Minimum : 1200 mm  
(à partir du carénage)
- D: Minimum : 2000 mm  
(à partir du pied)
- E: 500 mm sont nécessaires pour monter le carénage  
Pour démonter la rampe à gaz, cette partie du carénage doit être enlevée.

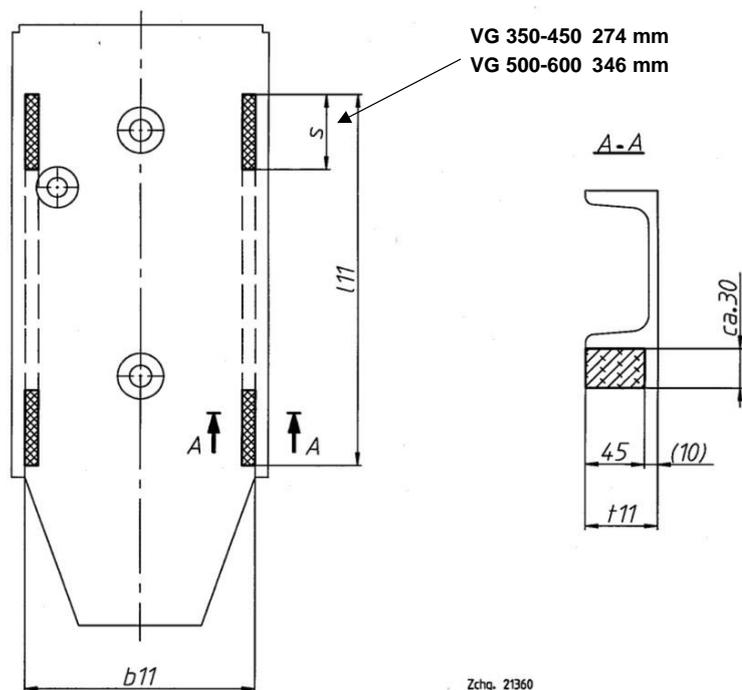
#### 6.5.2. Socle chaudière

L'humidité est préjudiciable aux appareillages électriques. Si le sol du local est humide ou meuble, prévoir un socle de hauteur suffisante.

Sinon, la chaudière à condensation VARINO GRANDE n'a pas besoin de socle.

### 6.5.3. Support chaudière

Eventuellement, installer la chaudière sur des plots antivibratiles (amortisseurs en option) afin de limiter le niveau sonore dû aux propagations vibratoires.



Dimensions et positionnement des plots antivibratiles  
(autres dimensions, voir le chapitre « Les règles suivantes s'appliquent dès la mise en service de la chaudière et restent valables jusqu'à la fin de vie du produit.

#### Préparation du circuit d'eau avant mise en service de la chaudière :

Pour toute installation (neuve ou rénovation), un nettoyage minutieux des conduites du réseau d'eau doit être opéré. Ce nettoyage préalable à la mise en service a pour but l'élimination des germes et résidus à l'origine de la formation de dépôts.

En particulier, dans une **installation neuve**, les résidus de graisses, de métal oxydé ou encore les micro dépôts de cuivre nécessitent un retrait.

Quant aux **installations en rénovation**, le nettoyage est destiné à supprimer les boues et les produits de corrosion formés lors de la période de fonctionnement précédente.

Il existe deux types de nettoyage/désembouage : une approche « coup de poing » réalisée en quelques heures et une approche plus progressive qui peut prendre plusieurs semaines. Dans le 1er cas, il est impératif d'effectuer ce nettoyage **avant le raccordement de la nouvelle chaudière**, dans le second cas, la mise en place d'un filtre sur le retour de la chaudière permettra de capter les dépôts décollés.

**Le nettoyage précédent la mise en service de l'installation contribue à améliorer le rendement de l'installation, à réduire la consommation énergétique et à lutter contre les phénomènes d'entartrage et de corrosion. Cette opération nécessite l'intervention d'un professionnel (traitement d'eau).**

#### Protection de l'installation contre l'entartrage

L'eau contient naturellement et sous forme dissoute les ions calcium et carbonates à l'origine de la formation du tartre (carbonate de calcium). Ainsi, pour éviter tout dépôt excessif, des précautions sont à respecter en terme d'eau de remplissage : **TH < 10°f**

Durant la durée de vie de la chaudière, des appoints d'eau sont requis. Ces derniers sont à l'origine des apports de tartre dans le circuit. **La somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint pendant la durée de vie de l'installation ne doit pas dépasser le triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage.** De plus, la dureté de l'eau d'appoint nécessite d'être maîtrisée. **Eau d'appoint : TH < 5 °f**

Un apport important d'eau non traitée entraîne systématiquement un apport important de tartre. Pour surveiller ce paramètre et détecter toute anomalie, **l'installation d'un compteur d'eau d'alimentation du circuit est obligatoire.**

En cas de non respect de ces consignes (somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint supérieure au triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage), un nettoyage complet (désembouage et détartrage) est nécessaire.

Des précautions complémentaires sont nécessaires quant au fonctionnement :

- ✓ Lorsqu'un adoucisseur est présent sur l'installation, un contrôle fréquent de l'équipement est requis afin de vérifier qu'il ne rejette pas dans le réseau une eau riche en chlorures : la concentration en chlorures doit toujours rester inférieure à 50 mg/litre.
- ✓ Pour éviter la concentration des dépôts calcaire (notamment sur les surfaces d'échange), la mise en service de l'installation doit être progressive, en débutant par un fonctionnement à puissance mini et en assurant un débit d'eau primaire élevé.
- ✓ Lorsque l'eau du réseau ne présente pas les qualités souhaitées (ex : dureté élevée), **un traitement est requis**. Ce traitement doit s'opérer sur l'eau de remplissage comme à tout nouveau remplissage ou appoint ultérieur.
- ✓ Les installations composées de plusieurs chaudières nécessitent une mise en marche simultanée des chaudières à puissance minimale. Une telle mise en marche évite que le calcaire contenu dans l'eau se dépose sur les surfaces d'échange de la première chaudière.
- ✓ Lors de travaux sur l'installation, une vidange complète est à proscrire et seules les sections requises du circuit sont à vidanger.

L'ensemble des règles énumérées ci-dessus a pour but de minimiser les dépôts de tartre sur les surfaces d'échanges et par conséquent d'augmenter la durée de vie des chaudières.

Pour optimiser le fonctionnement de l'équipement, la suppression des dépôts calcaire est envisageable. Cette opération doit alors être effectuée par une société spécialisée. De plus, avant toute remise en service, il est nécessaire de vérifier que le circuit de chauffage ne présente aucun endommagement (ex : fuite). Dans le cas où un dépôt de tartre excessif est constaté, les paramètres de fonctionnement de l'installation, et notamment de traitement d'eau, doivent impérativement être ajustés.

#### Protection des chaudières en acier et en acier inoxydable contre la corrosion

Le phénomène de corrosion qui peut toucher les matériaux en fer utilisés dans les chaudières et installations de chauffage est directement lié à la présence d'oxygène dans l'eau de chauffage. L'oxygène dissous qui pénètre dans l'installation lors du premier remplissage réagit avec les matériaux de l'installation et disparaît ainsi rapidement. Sans renouvellement d'oxygène via des apports d'eau importants, l'installation ne perçoit aucun dommage.

Cependant, il est important de respecter les règles de dimensionnement et de fonctionnement de l'installation visant à empêcher toute pénétration continue d'oxygène dans l'eau de chauffage. Parmi ces règles, nous pouvons noter :

- ✓ De préférer un vase d'expansion à membrane à un vase d'expansion ouvert à passage direct.
- ✓ D'assurer une pression dans l'installation supérieure à 1 bar à froid.
- ✓ De supprimer les composants non étanches (perméables) au gaz au profit d'équipements étanches.

Si les points précédents sont respectés, l'eau du circuit présente les caractéristiques nécessaires à la pérennité de l'installation : **8,2 < pH < 9,5 et concentration en oxygène dissous < 0,1 mg/litre.**

Dans le cas où des risques d'entrée d'oxygène existent, il faut prendre des mesures de protection supplémentaires. Il est ainsi fortement conseillé d'ajouter un réducteur d'oxygène (ex : sulfite de sodium). Nous conseillons de faire appel aux sociétés spécialisées sur les questions de traitement d'eau ; elles seront à même de proposer :

- le traitement approprié en fonction des caractéristiques de l'installation,
- un contrat de suivi et de garantie de résultat.

Dans le cas d'installation pour lesquelles **l'eau se trouve en contact de matériaux hétérogènes**, par exemple, en présence de cuivre, d'aluminium, un **traitement approprié est recommandé** pour assurer la pérennité de l'installation. Ce traitement consiste, dans la plupart des cas, à ajouter dans l'installation des inhibiteurs de corrosion sous forme de solutions chimiques. Il est conseillé de se rapprocher de spécialistes du traitement de l'eau.

**L'usage d'eau glycolée est interdit pour les chaudières Varino Grande.**

#### Suivi de l'installation

En cas de respect des préconisations de mise en service mentionnées ci-dessus (installation neuve ou rénovation), le suivi de l'installation se limite à :

- vérification des quantités d'appoint (volume de l'eau de remplissage + volume eau appoint < 3 fois le volume de l'installation)
- vérification du pH (stable ou en légère augmentation)
- vérification du TH (stable ou en légère diminution)

Nous recommandons un suivi de ces paramètres 2 à 3 fois par an. Il est à noter que le suivi du paramètre « quantité d'eau d'appoint » est primordial pour la pérennité de l'installation.

En cas de dérive d'un de ces trois paramètres, il est nécessaire de se rapprocher d'un spécialiste du traitement de l'eau afin d'engager des actions de remise en conformité.

#### Mise en place d'échangeur à plaques

Dans les cas où les préconisations exposées ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mise en place d'un échangeur à plaques séparant le circuit primaire du circuit secondaire permet de protéger la chaudière contre les phénomènes indésirables.

**Mise en place de système de filtration :**

Un système de filtration sur le retour de la chaudière est recommandé pour l'élimination des particules en suspension dans l'installation.

Dimensions »)

Lorsque la chaudière est positionnée correctement, les plots antivibratiles sont placés sous elle. Pour ce faire, la chaudière est soulevée sur un côté de 5 cm environ à l'aide d'un levier. Puis, la moitié des plots antivibratiles est placée sous la chaudière, de sorte que la face avant des plots soit à fleur avec le châssis de base. Il faut s'assurer que les plots sont alignés avec la partie intérieure du châssis de base. La chaudière peut être alors abaissée avec précaution sur les plots. Sur le côté opposé, les autres plots sont placés selon le même schéma.

On peut ensuite commencer avec le montage des conduites côté connexion d'eau et côté fumées.

**Attention !** Une fois la chaudière remplie, elle s'abaisse de 2-3 mm.

**6.6. Montage de la chaudière à condensation**

L'unité doit être installée seulement par un personnel autorisé. Ce dernier connaît l'appareil et les particularités du montage.

Chaque module (brûleur, rampe à gaz, ventilateur, carénage, tableau de commande, etc.) est fourni avec des instructions d'installation séparées. Il est recommandé de garder les diverses instructions avec le présent manuel. Ces instructions peuvent être aussi requises lors de la mise en service, une utilisation ultérieure et de la maintenance (unité de gaz compacte, tableau de commande, régulateur, électrode, sonde O<sub>2</sub>).

La jaquette de la chaudière doit être montée seulement après que la chaudière ait été complètement raccordée et que la centrale thermique soit entièrement montée. Dans le cas contraire, la jaquette pourrait être endommagée.

## 6.7. Raccordement hydraulique

### 6.7.1. Remarques générales

Pour le raccordement hydraulique de l'installation de chauffage et des chauffe-eaux éventuels – en particulier pour ce qui concerne les dispositifs techniques de sécurité comme les soupapes de sécurité, les vases d'expansion, etc – nous renvoyons aux règles techniques généralement reconnues, ainsi qu'aux normes et aux dispositions en vigueur dans le pays d'installation.

Si les chaudières sont installées en **chaufferie terrasse** ou au point le plus élevé de l'installation de chauffage, elles devront être dotées de dispositifs de sécurité complémentaires (comme les sécurités contre le manque d'eau). Respecter la pression de service minimale (voir chapitre 4.4). Toujours respecter les dispositions de sécurité locales en vigueur.

La pression de service maximale de la chaudière et la température maximale d'utilisation sont indiquées dans chapitre 4.1 de cette notice.

La chaudière ne requiert pas de débit minimum d'eau en circulation.

### 6.7.2. Qualité et nature de l'eau

Afin d'éviter une formation de calcaire, l'eau d'alimentation et de rajout ne doit pas excéder les valeurs indiquées au chap. 4.2. Un produit antigel ne doit pas être employé.

Avant de raccorder la chaudière à condensation à **un ancien système**, il faut prévoir une purge de l'ensemble du système de chauffe.

Nous recommandons d'utiliser un séparateur de boues.

Des dommages dus à la **corrosion** peuvent apparaître quand de l'oxygène pénètre en permanence dans l'eau de chauffe si les installations sont ouvertes, les vases d'expansion trop petites, les tuyaux du chauffage du sol non étanches à l'oxygène, etc.

S'il est impossible d'éviter cet état de chose, des mesures supplémentaires (utilisation correcte d'agents antioxygène ou de produits chimiques) seront nécessaires. Si une installation sans pénétration d'oxygène est impossible, une **séparation au moyen d'un échangeur thermique** devra être réalisée.

### 6.7.3. Retour de la chaudière

La chaudière à condensation est en plus du retour normal basse température munie d'un retour haute température. A celui-ci seront raccordés les groupes d'un niveau de température élevé.

Afin de garantir à tous les divers moments et états de marche un degré de rendement de la chaudière élevé, il est indispensable de prévoir une alimentation continue au retour basse-température.

Un maintien de température au retour n'est pas nécessaire.

### 6.7.4. Évacuation des condensats

Les condensats contiennent, selon le type de combustible, plus ou moins de produits acides de combustion et doivent être, à la demande des Autorités Locales, neutralisés avant leur écoulement dans la canalisation.

Un kit de neutralisation de condensat est disponible en tant qu'option.

Si le condensat est conduit directement à la canalisation, ceci doit s'effectuer par entonnoir ouvert.

**Important :**

Le récupérateur est fourni avec siphon. **Il faut s'assurer qu'un deuxième siphon n'est pas installé car cela empêche l'écoulement du condensat. Pour la même raison la conduite d'évacuation doit être en légère pente et ne pas présenter d'affaissement.**

## 6.8. Raccordement du gaz

Cette chaudière à condensation a été réglée en usine pour fonctionner avec le gaz indiqué sur l'étiquette de réglage gaz.

Pour fonctionner avec tout autre type de gaz, veuillez vous procurer un kit d'adaptation conformément au tableau suivant :

		350 – 450 kW	500 – 600 kW
AT / CH ES / GB IT	G20	406063	406064
	G31	406401	406402
BE / FR	G20 / G25	406063	406064
	G31	406401	406402
DE	G20	406063	406064
	G25	406339	
	G31	406401	406402
LU	G20	406063	406064
NL	G25	406339	
	G31	406401	406402

**ATTENTION :** Toute intervention concernant le changement de gaz doit être réalisée par du personnel qualifié.

**La pression de raccord de gaz maximale (pression d'écoulement) ne doit pas dépasser la valeur indiquée au chapitre « Données techniques ».** Pour les cas contraires, les chaudières VARINO GRANDE sont aussi disponibles en version 100-300 mbar (option). Cette version comprend un régulateur de pression avec filtre qui se monte directement en amont de la rampe gaz de la chaudière. La notice de montage et de réglage de ce régulateur fait partie de la livraison.

Avant de raccorder la conduite de gaz, il faut s'assurer que celle-ci soit purgée et exempte de particules et de copeaux.

Placer un robinet d'arrêt gaz près de la chaudière.

Si les locaux de chauffe se trouvent en sous-sol et ne comportent pas d'ouvertures de décompression, il faut pourvoir la conduite de gaz dans certains cas, à l'extérieur de la chaufferie, d'une vanne d'arrêt automatique commandée par le brûleur (respecter les règlements locaux). Ainsi l'amenée du gaz est interrompue pendant l'arrêt du brûleur. Une borne de connexion est prévue à la chaudière (vanne externe gaz).

Remarques : L'ensemble de l'installation de gaz doit être exécuté seulement par un spécialiste agréé. Ces installations sont à exécuter selon les directives locales.

**A la mise en service et après chaque ouverture de la ligne gaz, l'étanchéité de la ligne doit être examinée avec un détecteur de fuites.**

**L'installation ne doit être utilisée qu'avec la qualité de gaz prévue - Respecter la plaque supplémentaire sur le brûleur !**

**Version 100-300 mbar : Avant de raccorder la conduite de gaz, il faut monter le régulateur de pression fourni avec filtre directement sur la rampe gaz de la chaudière !**

## 6.9. Installation électrique

### 6.9.1. Avertissements

Toute l'installation doit impérativement être réalisée par un électricien autorisé, dans le respect des dispositions en vigueur dans le pays d'installation ainsi que des normes en vigueur.

Il est interdit d'effectuer des modifications sur le câblage interne de l'appareil sans notre autorisation express par écrit. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette information si des modifications effectuées par l'exploitant ont entraîné des dommages sur l'appareil ou des dommages matériels sur des pièces de l'installation ou sur les locaux.

Veillez observer les instructions d'installation jointes avec le tableau de commande !

Important : Les raccordements électriques seront effectués uniquement lorsque toutes les autres opérations de montage (fixation, assemblage, etc.) auront été réalisées.  
Les installations faites sur site (canaux pour les câbles, etc.) ne doivent pas être fixées aux panneaux de la chaudière!

### 6.9.2. Généralités

Raccordement au réseau : Courant alternatif monophasé 230 VAC  $\pm 10\%$ , 50 Hz  $\pm 1\%$ , selon EN50160.  
Sécurité (fusible) max. 16 Amp. (à inertie).

Absorption de courant : (voir chap. 4.4) Il faut prendre en compte que dans le cas de régulateurs de chauffage intégrés, les raccordements individuels des pompes ne doivent pas dépasser la consommation de courant maximale. Vous trouverez des informations plus détaillées sur les raccordements (pompes, entraînement de vanne mélangeuse, etc.) dans le schéma électrique.

Câblage interne : Le brûleur ainsi que tous les éléments de surveillance sont intégralement câblés en usine.

Câblage côté installation : Tous les éléments à raccorder sur place à la chaudière, comme les sondes, les pompes, les vannes mélangeuses et sécurités externes sont à connecter aux réglettes de bornes du coffret de connexion. L'installateur est tenu responsable et doit contrôler le fonctionnement correct d'un appareil issu d'un autre fabricant

Sondes de température : Toutes les sondes de température à monter par l'exploitant (selon le modèle de tableau de commande) sont fournies avec instructions de montage dans un carton livré séparément.

### 6.9.3. Montage des sondes

Des boîtes de dérivation ou prises électriques à conduites sont à éviter. Le câble de la sonde et celui de faible tension doivent être posés séparément des conduites de réseau. Utiliser un câble propre au raccordement de la sonde d'une longueur max. de 100 m, câble 2 x 1 mm<sup>2</sup> sans blindage.

Longueur de la conduite :	jusqu'à 25 m	section de câble :	0,25 mm <sup>2</sup>
Longueur de la conduite :	jusqu'à 50 m	section de câble :	0,5 mm <sup>2</sup>
Longueur de la conduite :	jusqu'à 100 m	section de câble :	1,0 mm <sup>2</sup>

**Sonde extérieure** A monter aux  $\frac{2}{3}$  de hauteur de la façade ou à la hauteur du 1<sup>er</sup> étage, mais pas au-dessus de fenêtres ou sous un avant-toit, de préférence à la façade nord nord-ouest. Ne doit pas être exposée directement aux rayons du soleil. Eventuellement, en discuter le placement avec le planificateur.

#### **Sonde de départ**

*Sonde à contact du départ*

A monter soit directement derrière la pompe (env. 0,5 m) dans le conduit d'alimentation de chauffage, soit env. 1,5 m après l'organe de mélange, si la pompe est montée sur le retour.

Montage : A monter avec le collier de fixation livré sur le tuyau mis à nu sans pâte conductrice de chaleur.

*Sonde à immersion du départ*

A monter soit directement derrière la pompe (env. 0,5 m) dans le conduit d'alimentation de chauffage, soit env. 1,5 m après l'organe de mélange, si la pompe est montée sur le retour.

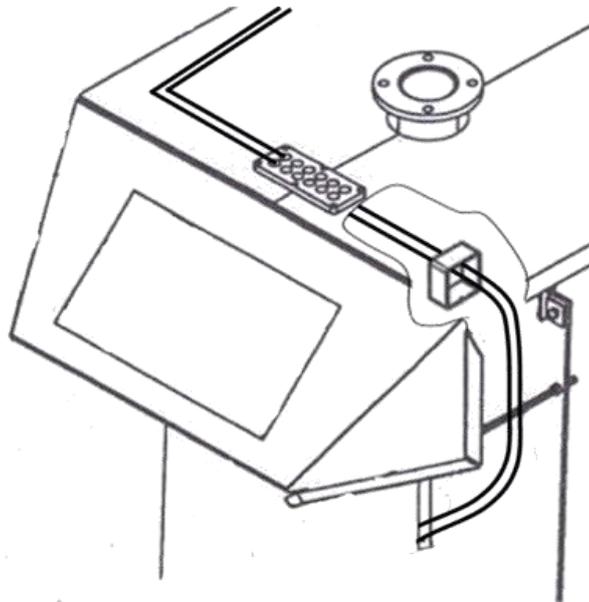
Montage : A monter dans le coude du tuyau dans le sens contraire du courant de l'agent caloporteur.

**Télécommandes pour les pièces d'habitation**

A monter sur le mur intérieur dans la pièce d'habitation principale. Ne pas exposer au soleil ou à des influences de chaleur extérieures (près du mur de la cheminée, à proximité de radiateurs, dans un courant d'air, près d'appareils de télévision et d'éclairage). Ne pas couvrir avec des meubles ou des rideaux, à monter à env. 1,2 à 1,5 m au-dessus du sol. Isoler le tuyau d'installation contre les courants d'air. Toutes les sondes et les télécommandes des pièces d'habitation sont « actives » et par conséquent connectées directement au bus de l'appareil. Les longueurs de câble de toutes les conduites sur le bus de l'appareil ne doivent pas dépasser une longueur maximale de 200 m ! Poser le câble 2 x 1 mm<sup>2</sup>, toron sans blindage, séparé des conduites de réseau, éviter les boîtes de dérivation ou les prises électriques.

La sonde de retour, la sonde de la chaudière, le limiteur de température de sécurité et le contrôleur de température sont positionnés en usine et fournis déjà câblés.

La sonde d'oxygène est livrée séparément et n'est montée qu'à la mise en service afin d'éviter des dégâts éventuels de la sonde pendant la période de la construction.



Les câbles et les conduites électriques doivent être posés et protégés comme sur l'illustration ci-dessus. Pour soulager la tension, les câbles doivent être fixés sur la tige filetée de la visière de la chaudière à l'aide de colliers de câblage. Les câbles de réseau et de très faible tension (conduites des sondes, conduites bus etc.) doivent être posés séparément. Il ne faut pas enrouler de longues boucles de câble superflues à l'intérieur du carénage de la chaudière.

## 6.10. Evacuation des fumées

La cheminée doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

### 6.10.1. Exigences

Les installations d'évacuation des fumées doivent être anti-corrosives, étanches au gaz et au condensat et résister aux exigences statiques et d'exploitation.

L'orifice d'échappement des fumées de la cheminée doit en garantir son évacuation sans problème (un capot de cheminée n'est pas recommandable).

Le choix des diamètres des conduits des fumées dépend entre autres de la hauteur de l'installation d'évacuation des fumées et le nombre de coudes installés. Les calculs de dimensionnement de l'installation d'évacuation des fumées seront effectués par le fabricant de l'installation, qui, pour les installations sous pression (appareils de type B23P), tiendra compte des indications relatives aux valeurs de pression de refoulement dans le tableau « Données techniques ».

**Attention :** Le type B23P ne peut être appliqué qu'en combinaison avec un système d'évacuation des fumées avec marquage CE, dimensionné en accord avec la norme EN1856-1 et classé P (surpression).

### 6.10.2. Exécution

La chaudière à condensation doit être placée le plus près possible de la cheminée. Le conduit de liaison entre la chaudière à condensation et la cheminée doit être exécuté avec une inclinaison montante afin que le condensat puisse revenir du conduit des fumées vers la cuve de condensat de la chaudière. Cette liaison doit comporter le moins de coudes et de variations de section possibles. Le raccordement du conduit des fumées à la chaudière doit absolument être étanche. Le plus simple est d'employer un raccord commercialisé (p. ex. raccord Straub). Le conduit des fumées ne nécessite aucun manchon d'évacuation du condensat. Le dispositif d'évacuation sur la VARINO GRANDE est dimensionné de façon à ce que tous les condensats et la pluie recueillie dans la cheminée s'en écoulent sans problème.

Si le conduit des fumées n'est pas construit en matériau anticombustible, il faut prévoir un limiteur de température de sécurité dans le conduit après la chaudière. Ce dernier peut être fourni complètement assemblé en option ou livré par le constructeur de la cheminée (les thermostats de réglage ne sont pas autorisés). Dans le dernier cas, le contact sans potentiel est conduit aux bornes prévues de la régulation de chaudière, pour assurer un déclenchement sûr du brûleur en cas de température excessive (sécurités externes).

Nous recommandons de mettre à la terre les conduites de fumées en matière synthétique car elles se chargent de façon électrostatique lors du fonctionnement.

### 6.10.3. Manchons de mesure pour le contrôle de la combustion

Prévoir des manchons de mesure conformément aux prescriptions des autorités pour mesurer les fumées, la température et la pression dans le conduit de fumées (exécution par le constructeur de la cheminée).

## 7. Conditions de fonctionnement

### 7.1. Combustibles

Cette chaudière à condensation a été réglée en usine pour fonctionner avec le gaz indiqué sur l'étiquette de réglage gaz.

**ATTENTION :** Pour fonctionner avec tout autre type de gaz, veuillez vous reporter au chapitre Erreur ! Source du renvoi introuvable..

**Important :** L'utilisation d'autres combustibles tels que le biogaz n'est pas permise.

### 7.2. Air de combustion

L'air de combustion ne doit pas présenter de hautes concentrations en **poussière**.

L'orifice d'aspiration du ventilateur est pourvu d'une étiquette y faisant référence. **Cette étiquette doit être enlevée avant la mise en service.** La personne chargée d'éliminer l'étiquette garantit que l'air de combustion est exempt de poussière ou qu'un filtre à air est installé.

L'air de combustion doit en outre être exempt d'**halogènes** (chlore, composés de fluor). Une présence excessive d'halogènes dans l'air de combustion entraîne une corrosion importante. Veillez à ne pas stocker de peinture, de dilueurs, de détergents, de dégraisseurs et de dissolvants, de bidons de chlore, etc. dans le local chaudière.

### 7.3. Remplissage de l'installation et qualité de l'eau

Effectuer le rinçage et le contrôle d'étanchéité de l'ensemble de l'installation.

Avant de remplir définitivement l'installation, celle-ci devra être lavée à fond.

Contrôler la qualité de l'eau selon les valeurs indicatives indiquées au chapitre 4.2 pour tout remplissage. Une mauvaise qualité de l'eau provoque la formation de tartre et de corrosion dans les installations de chauffage. Une eau correctement traitée permet d'accroître la durée de vie, la sûreté de fonctionnement et la rentabilité.

Pendant le remplissage, ne pas faire fonctionner le circulateur et ouvrir tous les purgeurs de l'installation pour évacuer l'air contenu dans les canalisations. Ajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression du circuit hydraulique soit suffisante.

### 7.4. Mode de fonctionnement exigé

La pression de service maximale et les températures minimale et maximale à respecter sont indiquées au chapitre 4.1.

La tension de réseau ne doit pas être mise hors circuit (sauf pour des raisons de maintenance du tableau de commande). La sonde d'oxygène doit toujours être chauffée, même pendant l'été (sinon risque de formation de condensat dans la sonde).

## 8. Mise en fonction de la chaudière à condensation

La chaudière à condensation ne doit être mise en fonction que par un spécialiste formé connaissant le produit.

Afin que la mise en service de l'appareil puisse s'effectuer sans problème, l'installateur doit vérifier les points suivants.

- L'appareil doit être raccordé hydrauliquement, électriquement, au gaz et à l'installation d'évacuation des fumées et doit être prêt à fonctionner. Afin de garantir le fonctionnement correct de la sonde O<sub>2</sub> il faut s'assurer que :
  - La conduite d'évacuation de condensats ne contient pas un deuxième siphon ou ne présente pas d'affaissement
  - Le raccordement électrique de l'appareil est tel que ce dernier est alimenté en courant même lorsqu'il ne doit pas produire de chaleur. Ceci garantit que la sonde O<sub>2</sub> est chauffée.
- Une liaison équipotentielle complète doit être garantie.
- La chaufferie doit être propre, exempt de poussière et fermable à clé.
- Tous les matériels et outillages qui ne sont pas d'utilité dans la chaufferie doivent être enlevés.
- L'amenée d'air frais dans le local de chauffe doit être garantie lorsque la porte est fermée.
- Le système hydraulique doit auparavant être aérée.
- La pression d'alimentation de l'eau doit se trouver dans la plage définie dans le tableau « Données techniques ».
- Si de l'eau doit être rajoutée, le faire lentement par le manchon d'alimentation et de vidange afin d'éviter des battements par choc de pression.
- L'étanchéité de la ligne gaz doit être examinée.
- La pression d'alimentation en gaz de la conduite au niveau du raccordement de l'appareil doit correspondre à la valeur requise dans le tableau « Données techniques ».
- Le raccordement du conduit d'évacuation des fumées sur le conduit de fumées doit être étanche au gaz et au condensat.
- Le siphon interne à l'appareil dans la conduite d'évacuation du condensat doit être rempli d'eau.
- Si la chaudière à condensation est livrée avec un kit de neutralisation, celui-ci devra être installé selon les instructions d'installation et de maintenance.
- La puissance de chauffage maximale doit être transportée pendant au moins 30 minutes sur le système de chauffage, car l'auto-calibrage de l'appareil ne tolère aucune interruption pendant cette période.

Après avoir effectué le contrôle des points ci-dessus, l'appareil est prêt à fonctionner grâce aux soins du spécialiste.

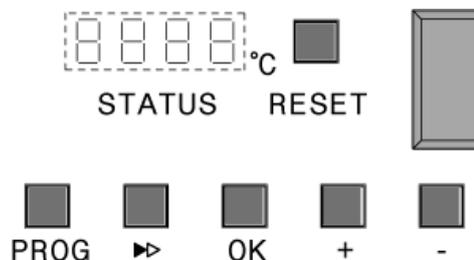
**Si les conditions, les directives ou les prescriptions requises ne sont pas tenues, le spécialiste peut refuser d'effectuer la mise en service de la chaudière à condensation VARINO GRANDE. Une mise en service provisoire de la chaudière à condensation (p. ex. lors de la phase de construction), excluant les conditions individuelles, doit être autorisée expressément par le fabricant.**

## 9. Utilisation

Veillez lire attentivement cette partie du manuel et demander à votre installateur de vous expliquer l'installation avec tous ses éléments de régulation et de contrôle.

### 9.1. Explication de l'unité de commande

- Touche - **RESET** Touche de déverrouillage de dérangement
- Touche - **PROG** Touche de sélection de programme
- Touche - **▶▶** Touche de sélection pas à pas
- Touche - **OK** Touche de mémoire
- Touche - **+** Augmentation de la valeur du paramètre
- Touche - **-** Réduction de la valeur du paramètre



#### Affichage d'état

En activant la touche « PROG », il est possible de commuter sur un autre niveau de programme. Chaque fois que la touche « PROG » est activée, le programme passe à un autre niveau.

- **Niveau Service** (affichage d'état). Ce niveau de programme donne l'état actuel avec la température de la chaudière.
- **Niveau de paramétrage**. Les différents paramètres peuvent être appelés à ce niveau de programme.
- **Niveau d'information**. Ce niveau de programme donne des informations concernant tous les états actuels et les valeurs des sondes.

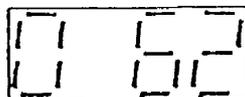
Si la touche n'est pas enfoncée, l'affichage se remet automatiquement sur le mode de fonctionnement au bout de 20 minutes (écran normal).

#### Fiche de maintenance

Interface pour le diagnostic du système de maintenance (seulement pour le personnel qualifié). L'interface est protégée par un couvercle en matière synthétique pour éviter tout endommagement.

### 9.2. Niveau Service (affichage d'état)

Le premier chiffre indique l'état, les deux derniers chiffres la température de la chaudière en °C.



#### Affichage (1<sup>er</sup> chiffre)

#### Etat momentané de la chaudière à condensation

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>0</li> <li>1</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>5</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>En attente, aucune demande de chaleur</li> <li>Pré rinçage, le brûleur aère la chambre de combustion</li> <li>Opération d'allumage du brûleur</li> <li>Brûleur en fonction</li> <li>Brûleur en fonction, en état "Intelligent Modulation Control"</li> <li>En attente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- pression gaz minimum</li> <li>- pression de l'air</li> <li>- position de consigne de position du brûleur</li> </ul> </li> </ul> |
|--|---|

- 6 Température de consigne atteinte, mise en arrêt normale au moyen de l'hystérésis de commutation. (Active avec équipement « valeur fixe », « valeur de consigne analogique » ou, avec un régulateur de chaleur intégré)
- 8 Peu ou pas de pression de gaz présente, le processus de démarrage a été interrompu ; la chaudière à condensation vérifie toutes les 5 minutes s'il y a une pression de gaz.
- 9 Arrêt du brûleur lorsque la surveillance électronique de température est dépassée.
- A La chaudière à condensation est mise hors circuit au moyen de l'interrupteur du brûleur sur le tableau de commande ou bien l'un des dispositifs de sécurité externe, situé sur le tableau de commande de la chaudière, a interrompu le circuit de commande, ou encore le contrôleur de température est réglé trop bas.
- C La sonde d'oxygène est calibrée
- d Le brûleur est mesuré (ne peut être déclenché que par un personnel qualifié)
- E (sans clignotement) Aucun signal de la sonde d'oxygène
- H La température de la sonde d'oxygène est contrôlée.

### 9.3. Niveaux de paramétrage

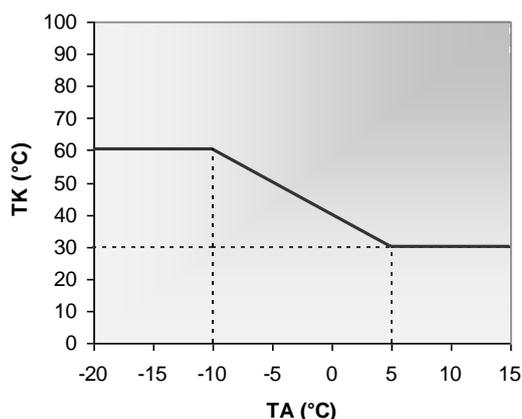
Accès en pressant une fois sur la touche **PROG**. Le point qui **s'allume** après le **1<sup>er</sup> chiffre** confirme l'accès réussi. Le **premier chiffre** indique le numéro du mode Pas à pas, les **deux derniers chiffres**, la valeur réglée.



Pas à pas	Paramètres	Plage de réglage
1	Température max. de la chaudière TK en °C	de 20 à 100 °C
2	Température min. extérieure TA en °C	de -20 à 5 °C
3	Température min. de la chaudière TK en °C	de 10 à 60 °C
4	Température max. extérieure TA en °C	de 5 à 15 °C

**Les paramètres 2 à 4 ne sont actifs qu'avec l'équipement « Régulation valeur fixe ».**

Le réglage des valeurs se fait à l'aide des touches + et -. La valeur modifiée doit être confirmée avec la touche **OK**. La commutation sur le paramètre suivant se fait au moyen de la touche **▶>**. Lorsque vous quittez le niveau des paramètres (en activant la touche **PROG**), les valeurs réglées sont enregistrées et remplacées dans l'EPROM.



#### 9.4. Niveau d'information

Accès en appuyant 2 fois sur la touche **PROG**. Le point qui **clignote** après le **1<sup>er</sup> chiffre** confirme l'accès réussi. Le premier chiffre indique le numéro du Pas à pas, les deux derniers chiffres, la valeur actuelle. En appuyant sur la **touche ►>**, les Pas à pas individuels peuvent être lus les uns après les autres.



N° Pas à pas	Information (Valeur réelle)
1	Température de la chaudière en °C
2	Température de retour en °C
3	Affichage d'état à 4 chiffres
Chiffre 1 =	Demande de chaleur 0: aucune demande I: demande existe
Chiffre 2 =	Interrupteur brûleur/sécurité externe 0: démarrage impossible I: démarrage possible
Chiffre 3 =	Contrôleur pression air 0: entrée ouverte I: entrée fermée
Chiffre 4 =	Contrôleur pression gaz 0: entrée ouverte I: entrée fermée
4	Température extérieure en °C (avec équipement « valeur fixe », dans le cas contraire, affichage -36)
5	Température du gaz d'échappement en °C
6	Vitesse de rotation du ventilateur de combustion en tr/min.
7	Température de consigne de la chaudière (seulement avec équipement « valeur fixe », « valeur analogique de consigne » ou avec régulateur de chauffage intégré)
8	Compteur horaire
9	Position brûleur en % (de 10 à 100 %)
10	Compteur d'impulsions de démarrage
11	Teneur en oxygène en % O <sub>2</sub> dans les fumées
12	Correction vitesse de rotation du ventilateur (divergence avec le pré réglage sauvegardé) en tr/min. Correspond à la correction pour maintenir la teneur en oxygène réglée.

## 9.5. Explication des indications des compteurs horaires et d'impulsions

Heures de service	9999 = 0 – 9999h
	999.9 = 10 000 – 99999h Affichage de 10 à 10
	99.99 = 100 000 – 279 000h Affichage de 100 à 100
Compteur d'impulsions	9999 = 0 – 9999 impulsions
	999.9 = 10 000 – 99999 impulsions Affichage de 10 à 10
	99.99 = 100 000 – 279 000 impulsions Affichage de 100 à 100

Les heures de service et les impulsions de démarrage sont remplacées toutes les 24 heures dans l'EPROM. Lors d'une panne de secteur, le compteur indique la valeur sauvegardée avant la panne. L'indication maximum du compteur est égal à 279 000h, ou env. 32 ans. Après cette durée, il se remet à zéro.

## 9.6. Indication de dérangements sur la chaudière à condensation

Lorsqu'il y a un dérangement, l'indication apparaît automatiquement sur l'affichage. Tous les chiffres de l'affichage clignotent. Le premier chiffre indique **E pour ERROR**, les chiffres suivant désignent le code de dérangement.



Se reporter au chapitre 9.9 pour l'autodépannage lors d'un dérangement. Les différents codes de dérangement et leur signification sont décrits en Annexe 1: Codes d'erreur.

## 9.7. Processus de démarrage de la chaudière à condensation

### 9.7.1. Démarrage normal

pas	affichage	processus
a	1	L'aération mécanique du local est mise en route (en option)
b		Vérification de la fermeture du contrôleur de pression différentielle de l'aération du local (en option)
c		Ouverture de la vanne de gaz de sécurité externe
d		Le brûleur se met en position 50% de la charge maxi
e	5	Le contrôleur de pression de gaz est vérifié
f		Le contrôleur de pression d'air est vérifié (doit être ouvert)
g		Le ventilateur d'air de combustion est mis en marche et se met à la vitesse maximum
h		Le contrôleur de pression d'air est vérifié (doit être fermé)
i	1	Le brûleur aère la chambre de combustion pendant 30 secondes
k		Le brûleur se met en position de démarrage
l		La vitesse de rotation du ventilateur d'air de combustion est mise à la vitesse de démarrage
m	2	Le temps d'incandescence (env. 10 sec.) démarre
n		La soupape de gaz (multiblock) est ouverte
o		Allumage du brûleur
p		Inversion de l'allumage à incandescence sur la mesure d'ionisation
q	3	Libération de la correction O <sub>2</sub>
r		Libération de la modulation de puissance du brûleur

Si pendant le processus de démarrage un dérangement ou une irrégularité est constaté, le démarrage sera répété ou interrompu et le code d'erreur relatif apparaîtra sur l'affichage.

**9.7.2. Processus de démarrage après panne de secteur ou validation d'une erreur**

Contrairement au démarrage normal et pour des raisons de sécurité, après une panne de secteur ou après validation d'une erreur, la chambre de combustion est balayée d'air frais pendant 5 minutes et la sonde d'oxygène est recalibrée. Le processus de démarrage est modifié en conséquence :

pas	affichage	processus
a	1	L'aération mécanique du local est mise en route (en option)
b		Vérification de la fermeture du contrôleur de pression différentielle de l'aération du local (en option)
c		Ouverture de la vanne de gaz de sécurité externe
d		Le brûleur se met en position 50% de la charge maxi
e	5	Le contrôleur de pression de gaz est vérifié
f		Le contrôleur de pression d'air est vérifié (doit être ouvert)
g		Le ventilateur d'air de combustion est mis en marche et se met à la vitesse maximum
h		Le contrôleur de pression d'air est vérifié (doit être fermé)
i	1	Le brûleur aère la chambre de combustion pendant <b>300</b> secondes et la sonde d'oxygène se met à sa température de fonctionnement
j	C	A la fin du temps d'aération, la sonde d'oxygène est calibré sur l'air ambiant. Sur l'affichage, la lettre « H » apparaît brièvement, puis la lettre « C » s'affiche pendant 5 secondes
k	1	Le brûleur se met en position de démarrage
l		La vitesse de rotation du ventilateur d'air de combustion est mise à la vitesse de démarrage
m	2	Le temps d'incandescence (env. 10 sec.) démarre
n		La soupape de gaz (multiblock) est ouverte
o		Allumage du brûleur
p		Inversion de l'allumage à incandescence sur la mesure d'ionisation
q	3	Libération de la correction O <sub>2</sub>
r		Libération de la modulation de puissance du brûleur

**9.8. Programme test / Fonction « Ramoneur »**

Les touches « + » et « - » doivent être maintenues enfoncées en même temps pour que l'affichage d'état indique « **tEst** » sur l'écran. La chaudière à condensation VARINO GRANDE se trouve maintenant dans le programme Test et à l'écran apparaissent en alternance « **tEst** » et la position momentanée du brûleur en « % ». Le brûleur peut être mis dans la position au choix à l'aide des touches « + » ou « - ». Pour quitter le programme Test, presser la touche « PROG ».

**Remarque :** Le programme Test ne peut être activé que pendant 20 minutes au maximum, puis l'appareil se met automatiquement sur le fonctionnement normal.

**Attention :** Dans le programme test, la température de consigne de la chaudière est hors service. La température de la chaudière peut monter jusqu'à la valeur réglée sur le contrôleur de température, ce qui entraîne l'arrêt de la chaudière !

## 9.9. Autodépannage lors de dérangements

**ATTENTION :** L'ouverture du carénage et la manipulation de raccords électriques peuvent représenter un DANGER DE MORT ! Le fusible de secteur doit être d'abord mis hors circuit lors du démontage du capot avant.

**AVERTISSEMENT :** Si des raccords externes existent sur le tableau de commande de la chaudière, des câbles ou pièces individuels sur la chaudière à condensation VARINO GRANDE peuvent être encore sous tension lorsque le fusible de secteur est mis hors circuit.

### 9.9.1. Aucun code d'erreur sur l'écran

L'installation est froide, la chaudière à condensation VARINO GRANDE ne fonctionne pas, aucun code d'erreur n'apparaît sur l'écran.

**Affichage d'état :** 1<sup>er</sup> chiffre = 0

Signification : La chaudière à condensation n'a pas besoin de chaleur et n'a pas d'ordre de démarrage.

Raison possible : *Régulateur de chauffage (si disponible) :*

- Le régulateur de chauffage est sur le mode d'été ou hors circuit.  
Le manuel d'utilisateur du régulateur de chauffage donne des informations sur les fonctions individuelles et sur les applications de ce dernier.

*Commande externe avec régulateur de chauffage :*

- Le régulateur de chauffage externe doit être vérifié.
- La courbe de chauffe est éventuellement réglée trop bas.

Procédure à suivre : Contrôler la cause, la chaudière démarre automatiquement si nécessaire.

**Affichage d'état :** 1<sup>er</sup> chiffre = 8

Signification : L'entrée du contrôleur de pression de gaz est ouverte

- Raison possible :
- La pression de gaz est insuffisante
    - Le robinet de gaz est fermé
    - La soupape de gaz de sécurité externe est défectueuse
  - L'aération mécanique et externe du local ne fonctionne pas ou apporte trop peu de pression.

Procédure à suivre : Contrôler la cause, la chaudière démarre automatiquement si nécessaire.

**Affichage d'état :** 1<sup>er</sup> chiffre = A

Signification : La chaudière à condensation est hors circuit

- Raison possible :
- Le témoin de dérangement « Dérangements externes » est allumé :
- Le kit de neutralisation branché sur le tableau de commande de la chaudière déborde (si disponible)
  - Les dispositifs de sécurité externes branchés sur le tableau de commande de la chaudière (tels que le fusible de manque d'eau, le contrôleur de pression minimum / maximum, ou les STB externes) se sont déclenchés.

Procédure à suivre : La cause du dérangement doit être recherchée à l'extérieur de la chaudière à condensation. Une fois le dérangement éliminé, la chaudière redémarrera sans avoir à presser la touche RESET après avoir été balayée d'air frais pendant 5 minutes.

- Raison possible :
- Le témoin de dérangement « Dérangements externes » n'est pas allumé :*
- L'interrupteur du brûleur sur le tableau de commande est hors circuit.
  - La température maximum réglée sur le contrôleur de température a été dépassée.

Procédure à suivre : Contrôler la cause, la chaudière démarre automatiquement si nécessaire.

Raison possible :	<i>Le témoin de dérangement « Contrôle d'étanchéité » est allumé (uniquement sur le modèle optionnel avec contrôle d'étanchéité sur l'unité de gaz) :</i> - L'arrivée de gaz est fermée - Une fuite a été constatée sur l'une des deux vannes à gaz de l'unité de gaz.
Procédure à suivre :	Valider le message d'erreur avec la touche de déverrouillage « Contrôle d'étanchéité » après en avoir contrôlé la cause. Informer le service après-vente si l'appareil ne redémarre pas après validation répétée.
<b>Affichage d'état :</b>	<b>affichage alterné « noO2 » ↔ affichage d'état</b>
Signification :	Défaillance de la régulation d'O2.
Raison possible :	<i>Senseur O2 défectueux</i> - La chaudière à condensation fonctionne encore en régime de secours pendant <b>72 heures au maximum</b> . Elle s'arrête au bout de ce laps de temps. - Un déverrouillage de sécurité ne peut avoir lieu qu'après avoir éliminé la cause du dérangement.
Procédure à suivre :	Veillez informer le service après-vente en indiquant le code d'erreur.

### 9.9.2. L'affichage sur l'écran clignote

L'installation est froide, la chaudière à condensation ne fonctionne pas, l'affichage sur l'écran clignote.

<b>Affichage d'état :</b>	<b>1<sup>er</sup> chiffre = E</b> Chiffres <b>3 + 4</b> = Code d'erreur
Signification:	Déterminer le code d'erreur selon Annexe 1: Codes d'erreur.
Procéder comme suit:	Noter le code indiqué, Supprimer le dérangement et valider avec la touche « <b>RESET</b> ».
Attention:	Le processus de démarrage dure jusqu'à l'allumage de la flamme, <b>au moins 5 minutes</b> , après que la touche RESET ait été activée.  <b>Si la chaudière à condensation VARINO GRANDE indique à nouveau un dérangement après la validation, veuillez contacter le service après-vente.</b>

### 9.9.3. Codes d'erreur

Voir Annexe 1: Codes d'erreur, page 32.

## 9.10. Mise hors circuit de la chaudière après la période de chauffe (mode d'été)

- Mettre l'interrupteur du brûleur en position ARRET. L'affichage d'état indique la lettre « A » avec la température actuelle de la chaudière.  
Les appareils qui disposent d'un régulateur de chauffage intégré se mettent automatiquement et d'eux-mêmes sur le mode d'été.
- Fermer le robinet de gaz situé sur le panneau arrière de la chaudière ou fermer la conduite de gaz.

**Attention :** La tension de réseau **ne doit pas** être mise hors circuit par moyen d'un interrupteur externe car la sonde d'oxygène doit aussi être chauffée pendant l'été (puissance absorbée env. 1 watt).

Si le réchauffement d'eau sanitaire se fait en été avec la VARINO GRANDE, l'interrupteur du brûleur ne doit pas être mis hors circuit.

En cas de risque de gel lorsque l'installation est hors circuit, il faut vidanger cette dernière.

### 9.11. Mise en fonction de la chaudière au début de la période de chauffe

- Ouvrir le robinet de gaz situé sur le panneau arrière de la chaudière ou fermer la conduite de gaz.
- Interrupteur de brûleur du tableau de commande sur la position MARCHE. Après une longue durée d'inaction, il se peut que lors du premier essai de démarrage il y ait un faux démarrage (message d'erreur E02). Eliminer l'erreur sur l'appareil en appuyant sur la touche « **RESET** ». En cas d'un deuxième faux démarrage, veuillez contacter le service après-vente.

## 10. Entretien/Nettoyage

L'exploitant n'est pas autorisé à entreprendre des travaux d'entretien ou de nettoyage sur la chaudière et le brûleur. Pour une fonction optimale, les points suivants doivent être suivis :

- Le local de chauffe doit être tenu propre
- L'amenée d'air frais doit toujours être garantie
- La connexion entre le conduit de fumées de la chaudière et l'installation d'évacuation des fumées doit être étanche aux fumées et au condensat.

### Contrôles périodiques et travaux d'entretien

- Contrôler le manomètre, la pompe de circulation étant éteinte. S'il indique un bas niveau d'eau ou de pression, remplir d'eau le système de chauffage. Observer la qualité d'eau selon chapitre 4.2.
- Contrôler le bon fonctionnement des vases d'expansion.
- Contrôler les soupapes de sécurité et les ventilateurs du système de chauffage et de l'eau chaude.
- Contrôler le siphon interne à l'appareil dans la conduite d'évacuation du condensat. Il doit être rempli d'eau.
- Nettoyer le(s) filtre(s) d'air (et contrôler le filtre de gaz de l'option 300 mbar)
- Nettoyage de la chaudière et de la cheminée: Le collecteur de fumées de la chaudière à condensation est pourvu d'un couvercle de nettoyage pour faciliter le travail du ramoneur. Une fois son travail terminé, il devra veiller à remonter soigneusement le couvercle afin d'empêcher tout échappement incontrôlé de fumées et de condensat ainsi que l'introduction d'air (donne un signal O2 incorrect).
- Le réservoir d'eau sous l'échangeur thermique est équipé d'un couvercle de nettoyage. Ceci permet de vérifier, après évacuation de l'eau de chaudière, s'il y a des dépôts de boue dans la chaudière. La boue peut être enlevée avec le racloir joint à la livraison. Fermer ensuite soigneusement l'ouverture et, après remplissage de l'installation, vérifier s'il n'y ait pas de fuite à cet endroit. Au remplissage, observer la qualité d'eau selon chapitre 4.2.  
La version multipièces TB est également équipée d'une trappe de visite au dessus de l'échangeur. Veuillez contrôler l'étanchéité du joint de cette trappe lors de l'inspection annuelle de la chaudière.
- Un contrôle annuel approfondi doit être effectué sur la chaudière et le brûleur par le service après-vente.

**Remarques:** Les travaux de nettoyage sur la chaudière ne sont normalement pas exigés et ne doivent être effectués qu'après démontage des électrodes d'allumage et de la sonde d'oxygène.

Le démontage et le montage du brûleur doivent être effectués selon les instructions du fabricant.

La maintenance du brûleur ne doit être effectuée que par un spécialiste formé connaissant le produit.

L'appareil contient des composants en fibres synthétiques minérales siliceuses (fibres de verre, laines d'isolation). Pour toute intervention sur ces composants, l'opérateur doit porter une tenue vestimentaire adaptée et un masque de protection respiratoire pour éviter tout risque spécifique à ces produits.

## 11. Pièces de rechange

Disponibles auprès de votre service après-vente.

**Annexe 1: Codes d'erreur**

<b>Code d'erreur</b>	<b>Signification du dérangement</b>
<b>00</b>	Panne d'ionisation (électrode éventuellement humide)
<b>01</b>	Court-circuit dans le circuit 24 V
<b>02</b>	Pas de flamme à l'allumage (erreur de démarrage répétée)
<b>03</b>	Dérangement interne
<b>04</b>	Verrouillage continu après panne de secteur avec dérangement antérieur
<b>05</b>	Dérangement interne
<b>06</b>	Dérangement interne
<b>07</b>	Dérangement interne
<b>08</b>	Le contrôleur de pression d'air ne ferme pas
<b>11</b>	Dérangement interne
<b>12</b>	STB (le limiteur de température de sécurité) est déclenché
<b>13</b>	Dérangement interne
<b>14</b>	Dérangement interne
<b>15</b>	Dérangement interne
<b>16</b>	Dérangement interne
<b>17</b>	Dérangement interne
<b>18</b>	Température de la chaudière trop élevée
<b>19</b>	Température de retour trop élevée
<b>28</b>	Le ventilateur d'air de combustion ne tourne pas
<b>29</b>	Le ventilateur d'air de combustion ne s'arrête pas
<b>31</b>	Sonde de la chaudière, court-circuit
<b>32</b>	Sonde de retour, court-circuit
<b>36</b>	Sonde de la chaudière, interruption
<b>37</b>	Sonde de retour, interruption
<b>41</b>	Dérangement interne
<b>42</b>	Dérangement interne
<b>44</b>	Dérangement interne
<b>45</b>	Calibrage incorrect de la sonde d'oxygène (eau éventuellement présente dans la sonde)
<b>47</b>	Niveau d'alimentation sonde O <sub>2</sub> défectueux pendant la calibration
<b>49</b>	Erreur sonde O <sub>2</sub> (signal de la sonde est asymétrique, éven. CEM)
<b>50</b>	Erreur sonde O <sub>2</sub> (pas de cycle de mesure)
<b>51</b>	Erreur sonde O <sub>2</sub> (différence de mesure t1/t2, éven. CEM)
<b>58</b>	Pas de calibrage possible (vanne à gaz éventuellement non étanche)
<b>61</b>	Le contrôleur de pression air ne s'ouvre pas
<b>65</b>	Vitesse de rotation de consigne du ventilateur d'air de combustion n'est pas atteinte
<b>70</b>	Dérangement potentiomètre sur le brûleur (plage de fonctionnement trop grande)
<b>71</b>	Court-circuit potentiomètre sur le brûleur
<b>72</b>	Interruption potentiomètre sur le brûleur
<b>73</b>	Valeur constante du potentiomètre sur le brûleur (brûleur éventuellement bloqué)
<b>78</b>	Trop grande divergence entre la teneur en oxygène dans les fumées et la valeur de consigne (brûleur éventuellement encrassé)
<b>79</b>	Niveau d'alimentation sonde O <sub>2</sub> supérieur aux limites
<b>80</b>	Niveau d'alimentation sonde O <sub>2</sub> insuffisant

## Annexe 2

## Données des produits ≤ 400 kW

Référence produit				
Marque commerciale			ATLANTIC GUILLOT	
Modèle			350	400
Puissance nominale	Prated	kW	341	390
Production de chaleur utile				
A la puissance nominale et en régime 80°C / 60°C	P <sub>4</sub>	kW	340,9	389,2
	η <sub>4</sub> (PCS)	%	87,7	87,6
A 30% de la puissance nominale et en régime retour 30°C	P <sub>1</sub>	kW	113,9	130,2
	η <sub>1</sub> (PCS)	%	97,7	97,7
Consommation d'électricité auxiliaire				
A pleine charge	e <sub>lmax</sub>	kW	0,265	0,334
A charge partielle	e <sub>lmin</sub>	kW	0,119	0,137
En mode veille	P <sub>SB</sub>	kW	0,024	0,024
Autres caractéristiques				
Perte thermique	P <sub>stby</sub>	kW	0,231	0,231
Emissions d'oxyde d'azote	Nox (PCS)	mg/kWh	41	38